

حولية التاريخ الإسلامي والوسيط

مجلة دورية محكمة تأسست بأمر ملكي في ١٩٥٤م

المجلد الرابع

١٩٥٤-١٩٥٥م

مصدرها

مصدر التاريخ الإسلامي والوسيط

جامعة عين شمس

عدد ١٧٥٠ صدر في شهر كانون الثاني ١٩٥٥م

بمطبعة دار الكتب المصرية

الطبعة

مصر العربية للكتاب والفنون

١٧ شارع إسلامي، منطقة القاهرة - القاهرة

النار الإغريقية

قراءة جديدة في ضوء المصادر البيزنطية والإسلامية

د. طارق منصور*

جامعة عين شمس، مصر

يشير تاريخ المواد المتفجرة في العالم إلى أن المعلومات التي كانت متاحة للعلماء - على الأقل منذ القرن التاسع عشر الميلادي وحتى بدايات القرن العشرين - حول قوة المواد المتفجرة كانت شحيحة للغاية، مما جعل العلماء يؤمنون بوجود مادة متفجرة فعالة ضاع سرها في الماضي، وأنها كانت تفوق قوة المادة المعروفة لديهم. وهذا أدى بدوره إلى أن يسود انطباع عام بين الكثيرين أن النار الإغريقية كانت ابتكاراً خارقاً للطبيعة غير عادي، ظل لقرون عدة السر العسكري الأعظم للإمبراطورية البيزنطية؛ والذي اعتقدوا أيضاً أنه مات بزوال هذه الإمبراطورية من الوجود.^(١) ومنذ أن ظهر إلى النور كتاب الأستاذ بارتنجتون Partington عن النار الإغريقية وأسلحة البارود،^(٢) أصبحت هناك مجموعة من النصوص والآراء التاريخية، يضمها كتاب واحد حول الأسلحة النارية، لاسيما التي تعمل بالبارود. الأمر الذي دفع بعض المؤرخين الحديثين مثل الياس دافيدسون E. Davidson،^(٣)

* أستاذ تاريخ العصور الوسطى المساعد، بكلية الآداب، جامعة عين شمس
http://www.geocities.com/tarekmansoureg/Main.htm أقدم بخالص تشكر والتقدير إلى
د. فاسيليوس خرسينيس، الأستاذ بالجامعة الأمريكية بأثينا، على تشجيع سيادته وعلى تفضله بإحالتني
إلى بعض الدراسات المتعلقة بموضوع الدراسة. ولا يفوتني أن أشكر د. حسين عطية على تحمله عناء
مراجعة البحث وإبداء ملاحظات قيمة عليه. كما أشكر أستاذتي وزملائي الذين قرؤوا البحث بملاحظاتهم
المسبقة عند إلقاءه في الموسم الثقافي لسمنار التاريخ الإسلامي والوسط، بجامعة عين شمس، لعام
٢٠٠٥.

Zenghelis, C., "Le feu grégeois et les armes à feu des byzantins", *B*, 7(1932), pp. 265-266. ^(١)

Partington, J., *A History of Greek Fire and Gunpowder*, Cambridge, 1960. ^(٢)

Davidson, H. R. E., "The Secret Weapon of Byzantium", *BZ*, 66 (1973), pp. 61-74. ^(٣)

وجون هالدون J. Haldon^(١) وغيرهما إلى كتابة دراسات جادة تعالج إشكاليات تاريخية حول النار الإغريقية بصفة خاصة،^(٢) دون التعرض إلى المركبات الكيميائية التي ابتكرها المسلمون في العصور الوسطى، كنظير فتاك للنار الإغريقية البيزنطية؛ ولعل عجز هؤلاء المؤرخين عن قراءة النصوص العربية، جعلهم ينظرون إلى هذين المركبين الكيماويين من زاوية النصوص البيزنطية، فجاءت دراساتهم تطرح نظريات تاريخية وافتراضات، كما سنعرضها في إيجاز بعد ذلك، ولم تحل بعض الإشكاليات التاريخية بل زللتها غموضاً على عثرتها في بعض الأحيان.

بيد أنه مع نشر وتحقيق الكثير من المخطوطات العربية في العقدين الأخيرين من القرن العشرين، ظهرت نصوص مهمة تلقى مزيداً من الضوء على موضوع البحث، هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى تثبت هذه النصوص العربية أن المسلمين طوروا، ما أطلق عليه المؤرخون الصليبيون اسم النار الإغريقية،^(٣) وابتكروا مركبات كيماوية فتاكة، أدت إلى ظهور ما يعرف باسم الكيمياء العسكرية، لاسيما في العصرين الأيوبي والمملوكي، وكان عمادهم في ذلك التطور توافر النفط، وهو المادة الرئيسية في تركيب تلك المركبات.

Haldon, J. and Byrne, M., "A Possible Solution to the Problem of Greek Fire", ^(١) BZ, 70(1977), pp. 91-99.

^(٢) انظر الدراسة المهمة التي كتبها زنگليس، والتي قدم خلالها حصراً مهماً لأراء من سبقوه عن طبيعة وتكوين النار الإغريقية، Zenghelis, *Le feu grégeois*, pp. 265-286.

انظر أيضاً، Christides, V., sv. Naft, *EF*, London, 1992;

وكنك مقالة أ.د. وسام عبد العزيز فرج، التي تبني فيها نظرية جون هالدون ومايكل بيرن حول طبيعة النار الإغريقية وكيفية قذفها، وهي بعنوان "النار الإغريقية طبيعة تركيبها وقرها في نشاط المسلمين البحري"، ندوة الحضارة الإسلامية وعالم البحار، ٦-٨ نوفمبر ١٩٩٣، (القاهرة، ١٩٩٤)، ص ٢٨٧ - ٣٠٥؛ أعيد طبعها في: وسام عبد العزيز فرج، بيزنطة قراءة في التاريخ السياسي والإداري، القاهرة، ٢٠٠٤، ص ١٤٣-١٥٦.

^(٣) نقاب مصطلح النار الإغريقية عند روبرت كلاري، حيث يذكر أن الصليبيين أخذوا يرمون أسوار القسطنطينية بالنار الإغريقية عام ١٢٠٤م. وفي موضع آخر يذكر أن البيزنطيين بدأوا في إلقاء القار المغلي والنار الإغريقية عليهم. انظر، روبرت كلاري، فتح القسطنطينية على أيدي الصليبيين، ترجمة حسن حبشي، القاهرة، ١٩٦٤، ص ١١٤، ١١٧ كما نقابله عند جوتتر الباريسي أيضاً. انظر: Gunther of Pairis, *The Capture of Constantinople, The Hystoria Constantinopolitana*, ed. and trans. A. J. Andrea, Philadelphia, 1997, p. 104.

وإذا كان المسلمون قد عرفوا النار الإغريقية للمرة الأولى، عند حصارهم للقسطنطينية في حملتهم الثانية ٦٧٣/٦٧٤م - ٥٤/٥٥هـ، إلا أنهم بالاستيلاء على بعض السفن البيزنطية، المجهزة بآلات قذف هذه النار عام ٨٢٧م/٢١٢هـ، صارت لديهم معرفة كاملة بميكانيكية دفع هذا المركب الكيماوي من على ظهر السفن؛ أما عن طبيعة المركب ذاته فلا يمكن الجزم، كما ذهب بعض المؤرخين، أن المسلمين عرفوا مكوناته نقلاً عن البيزنطيين، بل ابتكروا مركبات مشابهة يعجب الإنسان لها، تؤدي نفس الغرض منها؛ وهنا ينبغي أن نرد الفضل إلى أصحابه من علماء المسلمين، الذين طوروا الكيمياء العسكرية في العصور الوسطى.^(٧)

وتجدر الإشارة أيضاً إلى أن بعضاً من المؤرخين الحديثين لازالوا غير قادرين على فهم أن المسلمين بدءاً من القرن العاشر الميلادي فصاعداً، استخدموا مركب النار الإغريقية بنفس الكفاءة التي كان يستخدمها بها البيزنطيون، وخير دليل على الجهل بالمصادر العربية المتعلقة بهذا الشأن موجود في المقالة التي كتبها جون هالدون ومايكل بيرن^(٨) وفيها رفضا القول، سواء عن قصد أو غير قصد، باستخدام المسلمين الفعال لها. لقد ناقشا قول المصادر البيزنطية أن البيزنطيين هم الذين استخدموها فقط بنجاح؛ في الوقت الذي أسهبت فيه المصادر الإسلامية، بدءاً من القرن العاشر الميلادي، الحديث عن نجاح المسلمين في استخدامها.^(٩)

^(٧) نعالج موضوع "النفط: استخدامه وتطوره عند المسلمين" في دراسة مستقلة بالاشتراك مع الدكتورة محاسن الوقاد، أستاذ التاريخ الإسلامي المساعد. وتجدر الإشارة إلى أن أ.د. ديفيد آيالون قدم عدداً من الدراسات الرائدة حول البارود والأسلحة النارية في الدولة الإسلامية. تسمياً تمصر للملوكي، انظر: Ayalon, D., *Gunpowder and Firearms in the Mamluk Kingdom a challenge to a Medieval Society*, London, 1956. Reprinted in 1978; idem, "A Replay to Professor J.R. Partington", *Arabica*, 10 (1963), pp. 64-73; idem, "The Mamluks and Naval Power: A Phase of the Struggle between Islam and Christian Europe", *Princeton Near East Paper*, 20 (1965); idem, "The Impact of Firearms on the Muslim World, Princeton, 1975, *Princeton Near East Paper*, No. 20.

^(٨) انظر: Haldon & Byrne, *A Possible Solution*, pp. 91-99.

^(٩) Christides, V., "Two Parallel Naval Guides of the Tenth Century: Qudama's Document and Leo VI's Naumachica: A Study on Byzantine and Moslem Naval Preparedness", *Graeco-Arabica*, 1(1982), p. 92.

على كل حال يحاول الباحث في هذه الدراسة كشف النقاب عن ماهية النار الإغريقية من واقع النصوص البيزنطية والإسلامية، وإلقاء مزيد من الضوء عليها، مع إعادة قراءة لعدد من الدراسات الحديثة المتعلقة بهذا الأمر، كذلك محاولة الإجابة عن عدد من التساؤلات المهمة المتعلقة بها والتي لم يطرحها المؤرخون الحديثون الذين كتبوا عنها.

يخبرنا الراهب البيزنطي ثيوفانيس Theophanes في حوليته، عند حديثه عن حملة معاوية بن أبي سفيان الثانية على القسطنطينية^(١٠) عام ٦٧٤/٦٧٣ م - ٥٥/٥٤ هـ، ما يلي:

^(١٠) يرى المؤرخ الأشهر أرنولد توينبي أن هذه هي الحملة الأولى للمسلمين على القسطنطينية ووضعها في الفترة من ٦٧٤-٦٧٨ م. انظر، Toynbee, A., *Constantine Porphyrogenitus and his World*, London, 1973, p. 330. ويأخذ أ.د. وسام فرج بهذا الرأي أيضاً، إلا أنه يضعها في عام ٦٧٨ م/٥٩ هـ، وأن الحصار الثاني تم في سنة ٧١٧-٧١٨ م/٩٩ هـ. انظر، وسام عبد العزيز فرج، النار الإغريقية، ص ٢٨٨-٢٨٩. إلا أن المؤرخين وعلى رأسهم ثيوفانيس، يشيرون إلى أن الحملة الأولى التي أرسلها معاوية ضد القسطنطينية كانت في عام ٦٦٨ م/٤٨ هـ، بقيادة فضالة بن عبيد الأنصاري، وكانت حملة استكشافية، ولم يذكر المؤرخون أن البيزنطيين استخدموا فيها النار الإغريقية. انظر، *The Chronicle of Theophanes Confessor*, ed. and Eng. trans. R. Scott and C. Mango, Oxford, 1997, p. 492. انظر أيضاً إبراهيم الندوى، الأمويون والبيزنطيون، القاهرة، ١٩٦٣، ص ١٦٢ - ١٦٥ صلاح العاوري، "المحاولات العربية لفتح القسطنطينية في العصر الأموي"، مجلة المؤرخ العربي، عدد ٨ (٢٠٠٠)، ص ١٣٨١ طارق منصور، بيزنطة والعالم الخارجي، ج١، البيزنطيون والعالم الإسلامي، القاهرة، ٢٠٠٣، ص ٨٨-٨٩. أما الحملة الثانية، فهي التي أشرنا إليها في المثنى، وفيها استخدم البيزنطيون قاذفات النار الإغريقية ضد السفن الإسلامية، والواردة عند ثيوفانيس ونقفور. انظر، *Theophanes*, pp. 493 - 495; Nikephoros Patriarch of Constantinople, *Short History*, ed. and Eng. trans. C. Mango, *CFHB*, 13 (Washington D.C., 1990), pp. 85-87. Cf also Canard, M., "Les expéditions des arabes contre Constantinople," *JA*, 208 (1926), pp. 77-80. إبراهيم الندوى، الأمويون والبيزنطيون، ص ١٧٢-١٧٨ صلاح العاوري، المحاولات العربية لفتح القسطنطينية، ص ٣٨٠-٣٨٥ طارق منصور، بيزنطة والعالم الخارجي، ص ٩٠-٩٤ أحمد رمضان أحمد، تاريخ فن القتال البحري في قبحر المتوسط، العصر الوسيط، القاهرة، د.ت.، ص ١١٦ إبراهيم الندوى، الأساطيل العربية في البحر الأبيض المتوسط، القاهرة، ١٩٥٧، ص ٤٨-٥٥. أخيراً فإن الحملة الثالثة هي الحملة التي قام بها مسلمة بن عبد الملك عام ٧١٧ م/٩٩ هـ، والتي سنشير إليها فيما بعد. عن هذه الحملة انظر، *Theophanes*, pp. 545-550; Nikephoros, p. 117ff; ابن كثير البداية والنهاية، تحقيق محمد عبد العزيز النجار، ج٥، القاهرة، ١٩٩١، ص ٢٢٣ - ٢٢٩ الذهبي، تاريخ الإسلام وطبقات المشاهير والأعلام، القاهرة، ١٣٦٧ هـ، ج٢، ص ٣٣١ - ٣٣٢ كتاب

عندما علم الإمبراطور بأمر هذه الحملة شيد في التو سفناً ذات صفين من المجاديف،^(١١) تحمل خزانات النار، وسفناً حربية مزودة بالسيفونات،^(١٢) وأمرها جميعاً بالتجمع في ميناء

العيون والحدائق في أخبار الحقائق، بغداد، د. ت. د. ٢٤-٢٣. انظر أيضاً، Canard, *Les expéditions*, p. 94 ff; Guiland, R. "L'expédition de Maslama Contre Constantinople", *Al-Mashreq*, Bierut, 1955, pp. 89-112.

انظر أيضاً، وسام عبد العزيز فرج، العلاقات بين الإمبراطورية البيزنطية والتولة الأموية حتى منتصف القرن الثامن الميلادي، الإسكندرية، ١٩٨١، ص ١٢١ - ١٧٥؛ ليلي عبد الجواد، تور البلغار في مواجهة حملة مسلمة بن عبد الملك على القسطنطينية، مجلة المورخ العربي، عدد ٦ (١٩٩١)، ص ٨٣-١١٤؛ طارق منصور، بيزنطة والعالم الخارجي، ص ١٠٥ - ١١٤؛ صلاح العاوري، المحاولات العربية لفتح القسطنطينية، ص ٣٨٦ - ٣٨٩.

^(١١) المقصود بهذه السفن هنا "الدرومونة" البيزنطية، وهي سفينة حربية طويلة تشتمل على صفين من المجاديف، بالإضافة إلى خمسين مقعداً خشبياً طويلاً يسمح الواحد منها بجلوس اثنين من المجدفين. انظر، Leo VI, *Tactica*, ed. J.P. Migne, PG, tome 107, Tournhouti, 1978, cols. 988, 992-993.

وكانت تحوي عدداً من الرجال بين ما قد يزيد قليلاً على مائتي رجل إلى ثلاثمائة. انظر، رنسمان، ص ١٠٠، الحضارة البيزنطية، ترجمة عبد العزيز توفيق جاويد، القاهرة، ١٩٦٢، ص ١٨٠. انظر أيضاً، درويش النخيلي، السفن الإسلامية على حروف المعجم، الإسكندرية، ١٩٧٩، ص ٤٦ - ٤٨؛ إبراهيم حسن سعيد، البحرية في عصر ملاطين المماليك، القاهرة، ١٩٨٣، ص ١٠٩ - ١١٠. ويضيف ليو السادس أن هذه السفينة ينبغي ألا تكون غليظة كي لا تمشي بطيئة السرعة، ولا خفيفة لكثير ما ينبغي كي لا تكون ضعيفة وسريعة التحطم عند اصطدامها بسفن العدو؛ أي أنه يجب أن تكون معتدلة لتكون خفيفة وسريعة ومتينة وثابتة عند تصديها للعدو. Leo VI, *Tactica*, col. 992.

انظر أيضاً ابن منكلى، الأحكام المملوكية والضيوابط للناموسية في فن القتال في البحر، تحقيق عبد العزيز عبد الدايم، رسالة دكتوراه لم تنشر بعد، جامعة القاهرة، ١٩٧٤، ص ٢٠-٢٢، ١٢٢.

^(١٢) للسيفونات *siphons*، هي الأنابيب التي كانت تزود بها السفن البيزنطية لقذف النار الإغريقية على سفن الأعداء. ويقول عنها ليو السادس: "جهاز في المقدمة كالمعدة قناة لا يدخلها الهواء لقذف العدو بالنار". انظر Leo VI, *Tactica*, col. 992, § 86 وكان هناك رجل في آخر المجموعة المقيمة في مقدمة السفينة مسئول عن توجيه هذه السيفونات نحو سفن العدو. انظر، Leo VI, *Tactica*, col. 993, § 8، Toynbee, *Constantine Porphyrogenitus*, p. 331.

انظر أيضاً، ابن منكلى، الأدلة الرسمية في التعابي الحربية، تحقيق محمود شيت خطاب، بغداد، ١٩٨٨، ص ٢٤١ - ٢٤٢. وكانت هذه السيفونات تصنع من البرونز وتوضع في مقدمة السفينة. انظر Toynbee, *Constantine Porphyrogenitus*, p. 331. ويشير الشاعر العربي ابن حمديس إلى أنها كانت تصنع من النحاس أيضاً. انظر ديوان ابن حمديس، تحقيق إحسان عباس، بيروت، ١٩٦٠،

بروكليانوس في قيصرية ...^(١٢) ثم يعاود القول أنه "في هذا الوقت أخذ البيزنطيون معهم المهندس السوري كالينيكوس Kallinikos ، حيث أعد قطعاً بحرية مزودة بقاذفات النار، أضرمت النار بواسطتها في سفن العرب، وأحرقتها بطاقمها. وبهذه الوسيلة كسب البيزنطيون الجولة، وعادوا منتصرين ومعهم الأسطول المزود بقاذفات النار".^(١٣)

وفي هذه المناسبة يقول أغاببيوس المنبجي، "لقى النار في سفن، فاحترقت كلها، وفازت الروم بالظفر والغلبة في هذه السنة، وهم أول من أخرج النار، وصارت لهم عادة".^(١٤)

ص ٢٣٩. أما أنا كومنينا فتشير إلى أنها كانت تصنع أيضاً من الحديد إلى جانب البرونز، وكانت تزين في بعض الأحيان برؤوس السباع والحيوانات البرية الأخرى، وكانت تغطي بطبقة رقيقة من الذهب، قتي تجعل مشهدها مرعباً للغاية. وكانت هذه الأثاييب تمر عبر أفواه هذه الرؤوس الحيوانية المصورة، لتتطلق النيران من أفواهها نحو سفن العدو. انظر: Anna Comnena, *The Alexiad of* Eng. trans. E. R. Sewter, Penguin books, 1982, p. 360; Partington, *Greek Fire*, pp. 18-19.

ويبدو أن هذه الأثاييب كانت تتركب فيما بعد في جهات السفن البيزنطية المختلفة وليس في المقدمة فحسب، كما كان زمن إيو السامس، وهذا ما يمكن أن نستنتج من روايتها حول دور النار الإغريقية في تشتيت سفن البيزنطية عام ١١٠٣م بالقرب من جزيرة رودس، كما أنها كانت متحركة. انظر،

Anna Comnena, *Alexiad*, pp. 361 - 362.

انظر أيضاً، وسام فرج، النار الإغريقية، ص ٢٨٩-٢٩٠. جدير بالذكر أن بعض الدرومونات البيزنطية في القرن العاشر للميلادي كانت تحمل ثلاث سيفونات على متنها لقذف النار الإغريقية. انظر، Constantine Porphyrogenitus, *De Ceremoniis Aulae Byzantinae*, ed I. Reiskii, CSHB, Bonn, 1829, II, p. 672.

وتجدر الإشارة إلى أن الكتاب للمسلمين استخدموا كلمة "زراعة" للإشارة إلى الأثاييب والنقط المنفج منه النار الإغريقية معاً. انظر، Makrizi, T., *Histoire des sultans mamlouks de l'Égypte*, trad. français M. Quatremère, tom II, Paris, 1845, pp. 148-149, n. 14.

ويشير ابن منظور إلى أن هذه الأثاييب أو أنوات رمى النار الإغريقية عند المسلمين كانت تصنع من قنحاس. انظر، ابن منظور، لسان العرب، ج٧، بيروت، د.ت.، ص ٤١٦. وكان يرمى فيها بالنقط والنار.

(١٢)

Theophanes, p. 493.

(١٣)

Theophanes, p. 494.

(١٤) أغاببيوس المنبجي، كتاب العنوان، نشره أ. فازيليف، P.O.، ج٨، باريس ١٩١١، ص ٤٩٢.

وهكذا، يشير المؤرخون، لاسيما ثيوفانيس، وللمرة الأولى في المصادر البيزنطية إلى استخدام النيران في الفتك بسفن العدو، وذلك عن طريق دفعها عبر أنابيب مثبتة في مقدمة الدرمونات، نحو سفن العدو. وبهذا تكون هذه هي المرة الأولى التي يستخدم فيها البيزنطيون هذا السلاح على متن سفنهم، وهي المرة الأولى أيضاً التي يتعرف فيها المسلمون عليه.

ثم يعود ثيوفانيس إلى موضوع هذه النار ثانية في موضع آخر، عند حديثه عن الحصار الذي قام به مسلمة بن عبد الملك عام ٧١٧م/٩٩هـ لمدينة القسطنطينية، حيث يقول: "... وعندما هبت رياح خفيفة عند المضائق دفعتهم إلى الخلف. وعلى الفور قام الإمبراطور بإرسال السفن المزودة بالنار على أثرهم من أكروبوليس، وبعون الرب، أشعلوا النيران فيها، ودمرت أعداداً كبيرة منها محترقة قبالة الأسوار البحرية، وغرقت أخرى نحو القاع بكل طاقمها، وأخرى دمرها اللهب..."^(١٦) ويعاود الحديث في موضع آخر بقوله: "وعندما علم الإمبراطور بأمر الأساطيل المختبئة في الخليج، أمر بمهاجمتها وإطلاق النار الرومية عليها من فوق ظهر السفن الحربية ووجهها ضد الأسطول العربي..."^(١٧)

وهنا ثمة ملاحظة تاريخية مهمة تشير إلى أن المسلمين لم يقفوا مكتوفي الأيدي حيال هذه النيران، بل أنهم منذ تجرعوا مرارتها في الحصار الأموي الثاني للقسطنطينية، عملوا على استخدام سلاح مضاد للنار الإغريقية، فاستخدموا النفط في حملتهم الثالثة على القسطنطينية، لقنف سفن الأعداء به.^(١٨) وفي هذا المقام ينبغي أن نسجل ما ذكره أ.د. عبد المنعم ماجد، في هذا الشأن، حيث يقول: "كان الأسطول الإسلامي يستعمل النار الإغريقية منذ العصر الأموي، ويستخدم نوعاً من النفط يسير على الماء دون أن ينطفئ؛ فكان هذا

^(١٦) Theophanes, p. 545.

^(١٧) Theophanes, p. 546.

انظر أيضاً: لويس، أرشيبالد، القوى البحرية والتجارية في حوض البحر المتوسط، ترجمة أحمد محمد عيسى، القاهرة، ١٩٦٠، ص ١٠٤.

^(١٨) كتاب العيون والحدائق، ص ٢٤؛ انظر أيضاً، Christides, *Naft*, p. 885;

أحمد رمضان، تاريخ فن القتال البحري، ص ١٧؛ طارق منصور، بيزنطة والعالم الخارجي، ص ١١١؛ إبراهيم العنوي، الأساطيل العربية، ص ٦٣.

النفط يحرق مراكب العدو. وكانت مراكب المسلمين تحتفي من نار العدو بتغطيتها هيكلها بدرع من الخارج يسمى لبوس، عليه غطاء لبود، من جلود البقر الطرية أو من البسط؛ أما الرجال فيحتمون من الحريق بدهن أجسامهم بالبلسان،^(١٩) وهو نوع من النباتات.^(٢٠) ويبدو أن أ.د. عبد المنعم ماجد، كان يقصد استخدام المسلمين للنفط^(٢١) في حملتهم الثالثة على القسطنطينية، بقيادة مسلمة بن عبد الملك، لكنه أحال عليه صفات النار الإغريقية التي كانت للسفن البيزنطية مزودة بها، والتي أجهزت على السفن الإسلامية، وتسببت في هزيمتها، وهو الأمر الثابت تاريخياً بلا جدال؛ وسوف نرى بعد ذلك أن النفط كان أحد مكونات النار الإغريقية، سواء على الصعيدين البيزنطي أو الإسلامي، مع إمكانية استخدامه منفرداً، كسلاح حارق، ولكن ليست له خصائص النار الإغريقية. أما عن الوسائل المضادة للنار الإغريقية، فلم نسمع عنها، حسب المصادر الإسلامية، إلا في العصر الأيوبي.

والآن، ما قصة هذه النار التي أجهزت على الأسطول الإسلامي مرتين في عهد للدولة الأموية، وضمنت البقاء لبيزنطة مرفوعة الهامة طوال قرون عدة فيما بعد؟

(١٩) البلسان: شجر لا يعرف نبلته اليوم بغير مصر، خاصة بالموضع المعروف بعين شمس. انظر، ابن البيطار، الجامع لمفردات الأدوية والأغذية، ج١، القاهرة، د.ت.، ص ١٠٧.

(٢٠) عبد المنعم ماجد، تاريخ الحضارة الإسلامية في العصور الوسطى، القاهرة، ١٩٧٢، ص ٨٠-٨١.

(٢١) النفط: قيل الفتح أجود وقيل الكسر أجود، وهو اختيار ابن السكيت قال في باب ما هو مكسور الأول مما فتحته العامة وهو النفط والجص ومتى يفتح ذلك. انظر، الفيومي، كتاب المصباح المنير، جزء ١، تصحيح الشيخ حمزة فتح الله، القاهرة، ١٩٢١، ص ٨٤٩. أما ابن منظور فيقول عن النفط: "النفط دهن والكسر الفصح ويقال ابن سيدة النفط والنفط الذي تطلق به الإبل للجرب والذئب والقردان وهو دون الكحيل. وروى أبو حنيفة أن النفط والنفط هو الكحيل. قال أبو عبيدة النفط عامة هو القطران. ورد عليه ذلك أبو حنيفة قال وقول أبي عبيدة فاسد. قال والنفط حلاية جبل في قعر بئر توقد به النار وفكسر الفصح. ابن منظور، لسان العرب، ص ٤١٦. وهكذا يفهم أن النفط عبارة عن مركب كيميائي كان يستخدم في الإشعال أو في الحروب. انظر، Dozy, R., *Supplément aux dictionnaires arabes*, tome II, Leiden & Paris, 1927, p. 704. والنفاطة أيضاً الموضع الذي يستخرج منه النفط والجمع نفاطات وهي أيضاً مرماة النفط، أي الآلة التي يقذف بها النفط. الفيومي، المصباح المنير، ص ١٨٤٩ Dozy, *Supplément*, II, p. 704 ويقول ابن منظور، لسان العرب، ج٢٧، ص ٤١٦. أن النفاطات أدوات تعمل من النحاس يرمى فيها بالنفط والنار.

أطلق الكتاب البيزنطيون على النيران المنطلقة من السيوفونات، السابق الإشارة إليها، مصطلح النار السائلة πυρ ὑγρὸν، النار البحرية πυρ θαλάσσιον، النار المركبة أو المعدة سريعة الالتصاق τὸ σκευαστὸν καὶ κολλυτικόν. (٢٢) أما مصطلح النار الإغريقية، الذي شاع بعد ذلك، فقد أطلقه الصليبيون عليها Le feu grégeois بينما لم يستخدمه البيزنطيون البتة، لا في كتاباتهم ولا في حياتهم العملية (٢٣)؛ ففي مذكرات جواتفيل أن هذه النار كانت أشبه ما تكون ببرميل كبير من القار، ذات ذنب يقارب الرمح طويلاً، وكان يصحبها صوت هائل كنوي للرعد، وكأنها طائر في

(٢٢) انظر: Constantine Porphyrogenitus, *De Admenstrando Imperio*, ed. G. Moravcsik, Eng. trans. R. J. Jenkins, vol. I, Budapest, 1949, ch. 13, pp. 69-70; idem, vol II, *Commentary* by F. Dvornik, R. Jenkins, B. Lewis, G. Moravcsik, D. Obolensky & S. Runciman, ed. R. Jenkins, London, 1962, p. 66; Leo VI, *Tactica*, col. 1008, §56-57; Nicephoros Phocas, *Praecepta Militaria*, Eng. trans. E. McGeer, *Sowing the Dragon's Teeth: Byzantine Warfare in the Tenth Century*, Washington, D.C., 1995, pp. 20-21, 97; *Nicephori Urani Tacticae*, ed. A. Dain in *Naumachica*, Paris, 1943, p. 84, 60.

انظر أيضاً: ابن منكلى، الأحكام المملوكية، ص ١٢٤.

Toynbee, *Constantine Porphyrogenitus*, p. 327; Christides, *Two Parallel Naval Guides*, p. 63; Partington, *Greek Fire*, pp. 12, 17ff.

Partington, *Greek Fire*, pp. 10-11; Davidson, *The Secret Weapon*, p. 61. (٢٣)

تجدر الإشارة إلى أن صفة "الإغريقية" كان يطلقها الصليبيون والألمان على الإمبراطورية البيزنطية، خاصة عندما بدأ النزاع يدب بين الإمبراطورية البيزنطية والإمبراطورية الرومانية المقدسة، حول الممتلكات في جنوب إيطاليا، حيث نظر الأباطرة الألمان للإمبراطور البيزنطي نظرة إقليمية وليست عالمية، فخاطبه الإمبراطور الألماني ذات مرة بـ Rex Graecorum وليس Imperator Romanorum، والأخيرة بالطبع كانت تضافي عليه ما يمكن أن نسميه "العالمية الرومانية"، التي ورثها عن أجداده منذ ضياع النصف الغربي من الإمبراطورية الرومانية على أيدي الجرمان. وقد ساعد البابا على ترسيخ هذه النظرة الدونية للإمبراطور البيزنطي بدءاً من حادثة تتويج شارلمان ٧٩٩-٨٠٠م ومنحه اللقب الإمبراطوري الروماني له. ومع هذا فقد ظل البيزنطيون يعتبرون أنفسهم روماناً Ῥωμαῖοι، وهي التسمية التي صنفها العرب إلى "الروم"، يلسقنط نهاية الاسم اليوناني. وهذا للموروث التاريخي لاسمى "الرومان" أو "الروم" إنما يعنى في قرارة النفس للبيزنطية العظيمة والسمو وسيادة العالم، عندما قهر قياصرة روما العالم القديم؛ وهذا ما تعكسه قواعد الدبلوماسية البيزنطية، لاسيما بين ثانيا كتاب قسطنطين السابع عن إدارة الإمبراطورية البيزنطية.

لجوا بشع بنور كبير يكاد معه من بداخل المعسكر يرى كل شيء كأنه في وضوح النهار".^(٢١)

ويشير الإمبراطور قسطنطين بورفيروجينيتوس إلى أنه في عهد الإمبراطور قسطنطين الرابع بوجاناثوس (٦٦٨ - ٦٨٥م) هرب شخص يدعى كالينيكوس من مدينة هليوبوليس^(٢٢)، ولجأ إلى الروم، وصنع النار السائلة (هيجرون بور) التي تطلق من السفنونات، وهي النار التي مكنت الروم عندما استخدموها من تدمير أسطول العرب في كيزيكوس وانتصروا عليهم^(٢٣). هكذا، نعلم أن المهندس السوري كالينيكوس هرب من بلاد الشام ولجأ إلى بيزنطة قبل حملة المسلمين الثانية على القسطنطينية زمن معاوية بن أبي سفيان، وأنه كان صاحب الفضل في تزويد الأسطول البيزنطي بالنار الإغريقية التي مكنته

(٢١) قنطر، مذكرات جوفريل، القديس لويس حياته وحملاته على مصر والشام، ترجمة حسن حبشي، القاهرة، ١٩٦٨، ص ١١٠ محسن محمد حسين، الجيش الأيوبي في عهد صلاح الدين، بيروت، ١٩٨٦، ص ٢٩٤ روبرت كلاري، فتح القسطنطينية، ص ١١٤، ١١٧.

(٢٢) يعتبر بعض المؤرخين أن مدينة هليوبوليس هي مدينة بعلبك ببلاد الشام - قنطر، وسام فرج، النار الإغريقية، ص ٢٨٨ جرجي زيدان، تاريخ القديس الإسلامي، ج١، القاهرة، د.ت.، ص ١٢٠٠ عبد الرحمن زكي، السلاح في الإسلام، القاهرة، ١٩٥١، ص ١٥٩ محسن محمد، الجيش الأيوبي، ص ٢٩١ Partington, *Greek Fire*, p. 12ff; Toynbee, *Constantine Porphyrogenitus*, p. 330; Davidson, *The Secret Weapon*, p. 62.

بينما تنهى أ.د. سعاد ماهر نظرية جيبون الخاطئة أن كالينيكوس كان مهندساً من مدينة عين شمس المصرية. قنطر، سعاد ماهر، البحرية في مصر الإسلامية وأثارها الباقية، القاهرة، ١٩٦٧، ص ١٢٣١ وكلاهما في هذا الرأي يعتمد على رواية كدريوس المتأخرة (القرن الحادي عشر الميلادي) الذي قال أن كالينيكوس جاء من هليوبوليس في مصر وليس بلاد الشام - انظر،

Cedrenus, G., *Compendium Historiarum*, ed. I. Bekker, tome I, CSHB, Bonn, 1838, p. 765. Cf. also Partington, *Greek Fire*, p. 14.

ولمستأداً إلى رواية ثيوفانس Theophanes, p. 494 فإن كالينيكوس كان مهندساً من بلاد الشام، وبالتحديد من مدينة هليوبوليس، التي يقاتلها المؤرخون الحديثون ببعلبك.

(٢٣) Constantine Porphyrogenitus, *DAI*, I., ch. 48, p.227.

انظر أيضاً، قسطنطين السابع، إدارة الإمبراطورية البيزنطية، ترجمة محمود سعيد عمران، بيروت، ١٩٨٢، ص ١٨٢. وتجدر الإشارة إلى أن اقتصار البيزنطيين وتدميرهم للأسطول الإسلامي هنا يعني اقتصارهم على حملة مسلمة بن عبد الملك عام ٧١٧م/٩٩هـ.

من دحر المسلمين مراراً. والسؤال الذي يطرح نفسه الآن هل اخترع كالينيكوس النار الإغريقية أم طورها لم أعدها ؟

وقبل الإجابة على هذا التساؤل، هناك سؤال آخر يطرح نفسه، ربما نفيد منه في الرد على التساؤل الأول، هل اقتصر البيزنطيون على استخدام النار الإغريقية من خلال سيفونات السفن؟

على الرغم من أن الإمبراطور ليو السادس يأمر قادة الأسطول، في كتابه التكتيكا، أن يضعوا سفنهم صفّاً واحداً على الاستقامة، حتى إذا ما منحت الفرصة، ينقضون على سفن العدو، وهم يطلقون عليهم النار من السيفونات لإحراق سفنهم^(٢٧)، فإنه يأمرهم أيضاً بإعداد قوارير ممتلئة بالنار المعدة، لتقذف على سفن العدو، وتقال منه^(٢٨)، وهذه القوارير كانت تسد فوهاتها بسدادات من القطن المشبع بالنفط، وكانت تملأ بالنفط، في الوقت الذي تشعل فيه وتقذف على سفن العدو، وهي بهذا تعمل عمل القنابل اليدوية^(٢٩) وقد كانت هناك منجنقات على متن السفن البيزنطية أيضاً لتقذف سفن العدو بهذه القوارير، أو الأحجار، أو المواد الأخرى^(٣٠) ويشير ابن منكلي، الذي نقل كثيراً عن تكتيكا ليو السادس^(٣١)، إلى ضرورة صناعة هذه القوارير من الخزف؛ كما يشير إلى معلومة مهمة إلى أنها كانت تملأ بالنار المعدة بواسطة الزرقين^(٣٢).

(٢٧)

Leo VI, *Tactica*, col. 1006, § 45;

ابن منكلي، الأحكام الملوكية، ص ١٢٣ - ١٢٤؛ ابن منكلي، الألة الرسمية، ص ٢٤٧.

(٢٨) Leo VI, *Tactica*, Col. 1008, 56; *Naumachica*, p. 84; Christides, *Two Parallel Naval Guides*, p. 63;

ابن منكلي، الأحكام الملوكية، ص ١٢٤.

(٢٩)

Christides, *Two Parallel Naval Guides*, p. 64.

(٣٠)

Leo, *Tactica*, col. 1010, § 60.

(٣١) عن البراهين التاريخية الدالة على نقل ابن منكلي الكثير من المعلومات العسكرية عن ليو السادس،

تظهر، Mohammad, T., "Ibn Manglī between the Arab and Byzantine Worlds: New Evidences", *JMIH*, 3(2003), pp. 25 - 43.

(٣٢) ابن منكلي، الأحكام الملوكية، ص ١٢٤.

وبالإضافة إلى قوارير النار الإغريقية، كانت هناك السهام المزودة بالنار المركبة، والتي كانت تطلق على العدو،^(٣٣) والتي يمكن أن نسميها السهام الحارقة؛ أخيراً يشير ليو السادس إلى نوع من "السيفونات اليدوية" المسماة "خيروسيفونا"، التي كان يحملها الجند خلف دروعهم، وهي مزودة بالنار المعدة، وكانت تطلق صوب وجوه الأعداء، عند لقائهم بهم^(٣٤)؛ ويطلق ابن منكلي على هذه "السيفونات اليدوية" اسم "جرسنة"^(٣٥)، والذي لا ندري ماذا يعنى لغوياً؛ أما أرنبغا الزردكاش فيطلق عليها اسم "صندوق المخاسفة"^(٣٦) ويبدو أن هذه السيفونات اليدوية قد اخترعت زمن ليو السادس.^(٣٧) أما نقفور فوقاس فإنه يشير في أكثر من موضع إلى هذه الآلة، التي تتكون من عدة أجزاء هي المضخة اليدوية المسماة "خيروسيفونا"، والتي تدفع نوعاً من النار الإغريقية، وأنبوب دوار يسمى "متربتون"، الذي يزرق من خلاله النار السائلة المعدة.^(٣٨) ويؤكد نقفور فوقاس على ضرورة أن يكون لدى قائد الجيش آلة تسمى "خيرومانجانا" صغيرة، وثلاث "إلاكتيا" أيضاً^(٣٩)، حتى تكون له اليد العليا على العدو ويدمره بواسطة هذه الأسلحة النارية.^(٤٠) ولعل "السيفونات اليدوية" أو "الخبروسيفونا" هي التي كانت تقصدها الأميرة أنا كومنينيا عند حديثها عن القتال بين القوات البيزنطية والنورمان بقيادة بوهيمند عند دورازو عام ١١٠٨م، عندما قالت "... هاجم

Toynbee, *Constantine Porphyrogenitus*, p. 331. (٣٣)

Leo VI, *Tactica*, col. 1008, §57; Davidson, *The Secret Weapon*, pp. 63-64. (٣٤)

(٣٥) ابن منكلي، الأحكام الملوكية، ص ١٢٤.

(٣٦) أرنبغا الزردكاش، الأتيق في المنجانيق، تحقيق نبيل عبد العزيز، القاهرة، ١٩٨١، ص ١٢٣-١٢٤. يذكر أرنبغا الزردكاش نوعين من هذه الآلة نوع منها متعند الأنبيب، والآخر فردي وتطلق هذه الآلة شهاب نار بطول رمح فتحرق الخصم، وأن المركب الرئيسي في تشغيل هذه الآلة هو النفط فقط. انظر أيضاً شكل رقم (٥).

Nicephor Phocas, *Praecepta*, p. 65, n. 150; Toynbee, *Constantine Porphyrogenitus*, p. 331; Davidson, *The Secret Weapon*, p. 63. (٣٧)

Nicephor Phocas, *Praecepta*, pp. 20-21, 97. (٣٨)

انظر أيضاً للشكل رقم (٧).

(٣٩) للخبرومانجانا هي آلة قذف السهام المحمولة، أما الإلاكتيا فإنها تشير إلى قنوات أو أنابيب تطلق من خلالها السهام. انظر،

Nicephor Phocas, *Praecepta*, p. 65, n. 150. (٤٠)

Nicephor Phocas, *Praecepta*, pp. 20-21, 97.

المدافعون بالنيران، وشوا وجوه الأعداء ولحاهم بها عدة مرات. وهكذا أمكن رؤيتهم وهم يهربون بلا نظام من جحرهم، كسرب نحل جذبته الرحيق".^(١١)

ويشير ابن الأثير عند حديثه عن أحداث عام ٣١٥هـ/٩٢٧م أنه عندما غزا الدمشقي مدينة دوين الأرمينية - الإسلامية كان معه دبابات ومناجيق ومعه أيضاً مزراق تترق بالنار عدة لئلا يمتدح رجل، فلا يقوم بين يديه أحد من شدة ناره واتصاله فكان من أشد شيء على المسلمين.^(١٢) وكلام ابن الأثير هذا إن لم يكن يشير إلى "الخبروسيفونا" فإنه يشير إلى آلة حربية برية تترق النار الإغريقية في المعارك البرية.^(١٣)

كانت هذه هي الأشكال المختلفة للنار الإغريقية، التي استخدمها البيزنطيون سواء برأ أو بحراً، حسب النصوص التي أتيحت للباحث. ويبقى السؤال هل كاليينيكوس هو مخترع هذه النار أم أنها كانت في الأصل موجودة وقام هو بتطويرها أو إعدادها لتلائم البحر؟

للإجابة على هذا السؤال ينبغي على الباحث أن يتتبع الإشارات والنصوص التاريخية الواردة في المدونات البيزنطية وغير البيزنطية التي تشير إلى مكونات النار الإغريقية، والتي جعلتها لا تنطفئ بالماء، بل تظل مشتعلة حتى تأتي على السفن المعادية. إن هذه النصوص ليست كثيرة، بل مختلة ومتفرقة في بعض الأحيان.^(١٤) وربما كان هذا راجع إلى حرص الإدارة البيزنطية على جعل النار الإغريقية سرّاً لا ينبغي إفشاؤه بأي حال من الأحوال، وهذا ما تعكسه كلمات قسطنطين بورفيروجنتيوس قتالية: "يجب عليك يا

Anna Comnena, *Alexiad*, p. 402.

(١١)

يذكر ناشر النص E. Sewter أن النيران المستخدمة في هذه المعركة كانت تتكون من الراتنج، الذي كان يجمع من خشب السنوبر وأصقان الأشجار الخضراء المشابهة، وهو مادة سريعة الاحتراق، وكان يسحق الراتنج مع الكبريت، ويترق بالنفخ من خلال أقابيب مفرغة، صوب وجوه الأعداء ليحرقها. انظر،

Anna Comnena, *Alexiad*, p. 402, n. 12.

(١٢) ابن الأثير، الكامل في التاريخ، تحقيق أبي الفداء عبد الله القاضي، بيروت، ١٩٩٥، جـ ٧، ص ٣٦.

(١٣) لعلها صندوق المغاسفة المذكور عند أرنبا الزركاش حسب المسمى الإسلامي لها، أو الخبروسيفونا حسب التعبير البيزنطي. انظر أيضاً شكل رقم (٥).

(١٤) وسام فرج، النار الإغريقية، ص ٢٩١.

بنى أيضاً أن توجه اهتمامك وتفكيرك إلى موضوع النار السائلة، التي توضع داخل الأنابيب، فإذا ما طلبها منك أحد، كما تطلب منا الآن مراراً فعليك الرفض والرد عليه بمثل هذه الكلمات "إن النار السائلة تعلمها واكتشفها قسطنطين العظيم المقدس، أول إمبراطور مسيحي، من الرب عن طريق ملاك؛ وقد أخذ الله منه عهداً عن طريق هذا الملاك. هذا حسبما أكد لنا آباؤنا وأجدادنا الذين نثق بهم. وهذه النار لا تصنع إلا بواسطة المسيحيين فقط وفي المدينة التي يحكمونها، ويجب ألا ترسل أو تعرف طريقها إلى أية أمة أخرى أياً كانت". وقد حدد قسطنطين بورفيروجينيتوس عدداً من العقوبات للذين لن يلتزموا بهذا العهد وهي كالتالي:

- ١- تحل اللعنات على كل من يتجرأ ويعطي هذه النار لأمة من الأمم الأخرى.
- ٢- الطرد من الكنيسة، وخلع صفة المسيحية عنه .
- ٣- لن يكون جديراً بأية وظيفة أو مرتبة، وإذا كان يشغل وظيفة بالفعل يجب طرده منها ، ويوصم باللعنة.
- ٤- ينبذ هذا الشخص حتى الموت، ليكون عبرة دائمة لمن تسول له نفسه أن يفعل ذلك، سواء كان إمبراطوراً أو بطريقاً أو ليأ كان حاكماً أو محكوماً، متى عمل على مخالفة التعليمات الإمبراطورية.^(١٥)

ولعل قسطنطين السابع هنا يسير على نفس نهج أبيه ليو السادس، الذي حرم على البيزنطيين في أحد قوانينه تسليم أية معدات حربية إلى الأمم الأخرى، وشرع عقوبات لذلك^(١٦)؛ وبالطبع كانت النار الإغريقية واحدة من أهم هذه المعدات العسكرية، لأنها كانت السلاح الأكثر تأثيراً في الترسانة البيزنطية التقليدية^(١٧)؛ وهذا ما جعل ثيوفانيس بأسى في

^(١٥) Constantine Porphyrogenitus, *DAI*, I, pp. 69-70.

^(١٦) *Les nouvelles de Leon VI le sage*, trad. fran. A. Dain, Paris, 1944, Nov. 63, pp. 230-233; Toynbee, *Constantine Porphyrogenitus*, p. 330.

^(١٧) Lartusis, M.C., *The Late Byzantine Army*, Philadelphia, 1992, p. 340.

مدونته لأن البلغار، الذين استولوا على ميزميريا Mesembria^(٤٨)، وديفلتوس^(٤٩) Dheveltos عام ٨١٢م استولوا على ستة وثلاثين أنبوباً برونزياً وكميات هائلة من النار السائلة، التي لم يستفدوا منها بأية حال.^(٥٠) ويبدو أن الأسلحة السرية لا يمكن كتمان سرها إلى الأبد على حد قول توينبي،^(٥١) حيث تعكس لنا كلمات قسطنطين السابع أنه ذات مرة قام أحد القادة البيزنطيين بتسليم كميات من النار الإغريقية إلى أحد أعداء بيزنطة، مقابل رشوة مالية حصل عليها منهم.^(٥٢) ولعل قسطنطين السابع يقصد بكلماته هذه القائد البيزنطي المتمرد إيغثيميوس Eftymius، الذي لجأ إلى الأغلبة عام ٨٢٧م / ٢١٢هـ، وكان يعمل آنذاك درونجاريوس لأسطول ثيم صقلية، وقدم إليهم كميات من النار السائلة.^(٥٣)

^(٤٨) هي مدينة نيزيبور Nesebur البلغارية الآن، وكانت تقع ساحل البحر الأسود البلغاري، ٣٥ كم شمال شرق مدينة بورجاس. لمزيد من التفاصيل عنها انظر، ODB, vol. II, New York, Oxford, 1991, sv. MESEMBRIA.

^(٤٩) مدينة ديفلتوس أو ديولتوم، كانت قلعة ومدينة في بلغاريا تقع على بعد نحو ٢٠ كم جنوب غرب بورجاس، وتحكم في الطريق الساحلي الرابط بين الشمال والجنوب. لمزيد من التفاصيل عنها انظر، ODB, vol. I, New York, Oxford, 1991, sv. DEVELTOS.

^(٥٠) Theophanes, p. 683; Toynbee, Constantine Porphyrogenitus, p. 330; Davidson, The Secret Weapon, p. 66.

انظر أيضاً، رنسان، الحضارة البيزنطية، ص ١٨٢ هـ. عبد الهادي البشير، بيزنطة وبلغاريا ٦٨١-١٠١٨م، القاهرة، ٢٠٠١، ص ٩٦.

^(٥١) Toynbee, Constantine Porphyrogenitus, p. 330.

^(٥٢) Constantine Porphyrogenitus, DAI, I, p. 70.

يشير قسطنطين السابع في نص الموضع إلى هلاك هذا القائد بصاعقة من السماء، فكان عبرة لغيره. ومن ذلك الحين دب الخوف والذعر في قلوب كل الرجال، ومنذ لم يحاول أحد بعد ذلك سواء كان إمبراطوراً أم بطريقاً أم موطنياً، لو قادراً عسكرياً، لو أي إنسان من أي نوع أن يغامر بالتفكير في هذا الأمر.

^(٥٣) تجدر الإشارة إلى أنه بدءاً من عام ٨٣٥م تحديداً يمكن القول أن المسلمين أصبحت لهم دراية بماهية المادة الحارقة التي كانت تقذفها السفن البيزنطية، بل وبميكانيكية القذف نفسها، حيث كانت هذه السفن مزودة بأجهزة قذف خاصة بالنار الإغريقية، وذلك عندما استولى المسلمون على عدة سفن بيزنطية قاذفة للنار الإغريقية عند فتحهم لجزيرة صقلية. لمزيد من التفاصيل انظر: ابن الأثير، الكامل في التاريخ، ج٦، بيروت، ١٩٩٥، ص ١٣٢٨ السيد عبد العزيز سالم، المغرب الكبير، العصر

وإذا كان الأمر كذلك فلا بد أن يكون مسلمو القرن التاسع الميلادي قد قاموا، على عكس البلغار، بالاستفادة من هذا الوضع وقاموا بتحليل المركب البيزنطي أو بعبارة أخرى قاموا بتحليل عناصر النار الإغريقية.^(٥١) وقد بلغ من شدة حرص الإدارة البيزنطية على سر النار الإغريقية، أنها كانت تحتكر صنعة هذه السلاح حتى عام ٧٢٦م، حيث كانت تزود به الأسطول الإمبراطوري المركزي؛ وبعد هذا التاريخ اضطرت إلى تزويد الأساطيل الإقليمية به لمواجهة خطر المسلمين، ولكن بكميات محدودة حتى تضمن الإدارة عدم ثمرها واستخدام هذا السلاح ضد الإمبراطور متلما فعل توماس الصقلي عند محاولته الاستيلاء على القسطنطينية.^(٥٢)

وهكذا، على الرغم من المحاولات التي قامت بها بيزنطة للاحتفاظ بسر تركيب النار الإغريقية، إلا أن الظروف التاريخية للصراع بينها وبين الأمم الأخرى جعلت الأخيرين يسعون لإيجاد نظائر لها أو محاولة الحصول عليها، ومن ثم فقد عرفت طريقها إلى الأمم الأخرى من غير المسلمين أيضاً؛ ومنهم عرفنا الكثير عن مكونات النار الإغريقية أكثر مما قدمه الكتاب البيزنطيون. ويكاد يتفق المؤرخون الحديثون على أن العناصر الأساسية للنار الإغريقية كانت تتكون من النفط، الراتنج،^(٥٣) الكبريت، والقار،^(٥٤)

الإسلامي، القاهرة، ١٩٦٦، ص ٣٩٠؛ فازيلوف، أ.، العرب والروم، ترجمة محمد عبد الهادي شعيرة، مراجعة فؤاد حسنين علي، القاهرة، د.ت.، ص ١٢٠.

(٥١) Taynbee, *Constantine Porphyrogenitus*, p. 330.

انظر أيضاً، عبد المنعم ماجد، العصر العباسي الأول، ج١، القاهرة، ١٩٨٤، ص ٣٨٢.

(٥٢) Toynebee, *Constantine Porphyrogenitus*, p. 327 & n. 6.

انظر أيضاً، هاني، عبد الهادي البشير، تطور البحرية البيزنطية ونشاطها العسكري خلال القرنين الثامن والعاشر للميلاد، مجلة للتاريخ والمستقبل، عدد يوليو ٢٠٠٣، ص ١٧٩. وعن ثورة توماس الصقلي انظر، محمد عثمان عبد الجليل، ثورة توماس الصقلي في الإمبراطورية البيزنطية ٨٢١-٨٢٣م/٢٠٥-٢٠٧هـ، رسالة ماجستير لم تشر بعد، كلية الآداب، جامعة طنطا، ١٩٩٢.

(٥٣) الراتنج: هو مادة صمغية مستخرجة من أشجار الصنوبر، ويقال له راتنج أيضاً. انظر، أرنيغا الزردكاش، الأتيق في المناجيق، ص ١٢٢ هـ - ١٠٤. كما كان يستخرج من بعض الأشجار المشابهة مثل البطم والأرزية والمصطكى. انظر، الخوارزمي، مفاتيح العلوم، القاهرة، ١٣٤٧هـ، ص ١٤٩.

(٥٤) القار أو الزفت هو أحد مشتقات النفط. انظر،

Christides, *Two Parallel Naval Guides*, p. 56, n. 1513.

وتجدر الإشارة إلى أن المصادر الأساسية لوصف عناصر النار الإغريقية ليست المصادر البيزنطية فحسب، باستثناء ماركوس البيزنطي الذي يقدم تركيبة لها بصورة مبهمة إلى حد ما، ويلوح أن العرب تعلموا صنعها قبل الحروب الصليبية^(٥٩)، بل كتابات المسلمين، التي تقدم لنا بدءاً من العصر الأيوبي طرقاً مختلفة لإعدادها؛ فها هو الطرسوسي يقدم لنا طريقة لإعداد النار البحرية (الإغريقية) يعنونها بـ "عمل نبط يمشى على الماء يصلح لحرق المراكب" ويتكون من: قطران جزء، كبريت معدني وهو النفط، جزء راتينج، جزء سندروس^(٦٠)، جزء شحم دلفين، مسلى مروق، جزء شحم، كلى ماعز مثله، كبريت أصفر جزء، تسحق ما يجب سحقه ويرفع القطران على النار إلى الدست شيء، فإذا إلى القطران يضاف إليه السندروس، ويضرب به إلى أن يختلط ثم يلقى عليه بعد الفراغ الكبريت المعدني الذي كله للزيت القديم، وترفع. فإذا احتجت إليه بأخذه وتغليه إلى أن تعلم أنه قد أخذ الحد فتشعل فيه ناراً وترسله على الماء إلى ما أردت من المراكب، فإنه تحرق إحراقاً عظيماً ويمشى على الماء ولا ينطفئ".^(٦١) هكذا، طبقاً للطرسوسي، فإن النار

وكلمة فار مشتقة من الكلمة اليونانية *Keros* أى شمع؛ إلا أنها استخدمت في الأدب العربي لتعني

لرقت أو الأسط أو البيتومين. انظر، Forbes, R., *Studies in Early Petroleum History*, Leiden, 1958, p. 150 ff.

Lartusis, *Byzantine Army*, p. 340; Christides, *Naft*, p. 885.

(٥٨)

عبد الرحمن زكي، السلاح في الإسلام، ص ٦٠؛ أحمد عبد الرزق، الحضارة الإسلامية في العصور الوسطى، القاهرة، ١٩٩٠، ص ٢٠٢؛ أحمد عبد الرزق، الجيش المصري في العصر المملوكي، القاهرة، د.ت.، ص ١٤٣ وسام فرج، النار الإغريقية، ص ١٢٩٢ جرجي زيدان، تاريخ التمدن الإسلامي، ج١، ص ٢٠٠ - ٢٠١ محسن محمد، الجيش الأيوبي، ص ٢٩١.

(٥٩) رنسمان، الحضارة البيزنطية، ص ١٨٢ - ١٨٣.

(٦٠) السندروس، يقال أن السندروس صمغ شجر، وقيل أنه معدن يتولد في طباق الأرض، ويجلب من نواحي أرمينية، وهو ثلاثة أنواع: أصفر ولزرق ولسود، وأجوده الأول. انظر، أرنيفيا الزركاش، الأتيق في المنجانيق، ص ١٢٣، ص ١٠٧.

(٦١) الطرسوسي، تبصرة أرباب الأكلاب في كيفية النجاة في الحروب من الأسواء، حققه وترجمه إلى فرنسية كلود كاهن في B.E.O.، بيروت، ١٩٤٨، ص ٢١.

البحرية (الإغريقية) كانت تتكون من النفط، الأصماغ سواء الراتنج أو السندرس، للكبريت وبعض الدهون.

أما ابن منجلي، وهو من كتّاب العصر المملوكي، فيقدم لنا طريقة قريبة من الطرموسى لإعداد النار البحرية (الإغريقية)، ويطلق عليها اسم "في صفة عمل النار التي تشتعل فوق الماء ما شئت لم تنطفئ"، ويفصلها على النحو التالي^(٦٢): "يؤخذ شحم كلي البقر، وشحم كلي للماعز، فتصير في قدر، ويلقى عليهما زفت ويوقد تحته حتى ينحل الجميع ويصير شيئاً واحداً، فإذا صار كذلك فتصب عليه بماء، ثم صب هذا الدهن فوقه، ثم زد عليه كبريتاً وراتنج، وهو صمغ الصنوبر، مسحوقين، ثم أشعل النار فإنها تنقد فيه، فلا تزال كذلك يومها وليلتها". وفي مؤلف آخر له يصف ابن منجلي طريقة أخرى لإعداد النار البحرية (الإغريقية)، ويطلق عليها اسم "عمل النار التي تقد على الماء"، ويصفها على النحو التالي: ^(٦٣) "تطبخ الزفت والشحم^(٦٤) جميعاً، فإذا ذاب فصب عليها نفطاً أبيض،^(٦٥) ثم صب عليها ما شئت من الماء، فإنه يستوقد عليه. وإن أردت أن تصفو ناره،

^(٦٢) ابن منكلي، الأحكام الملوكية، ص ٥٤ .

^(٦٣) ابن منكلي، الحيل في الحروب وفتح المدن وحفظ الدروب، تحقيق نبيل عبد العزيز، القاهرة ، ٢٠٠٠، ص ١٣٠، انظر أيضاً ص ١٨٠-١٨١.

^(٦٤) شحم: يقول ابن البيطار أن شحم الخنزير هو أرطب الشحوم كلها ولذلك صار فعله قريباً من فعل الزيت، إلا أنه يلين وينضج أكثر منه، وكان يستخدم هو وشحم الماعز في الأغراض الطبية ؛ وهناك أيضاً نوع يسمى شحم الديوك، وشحم الثور، وشحم الكباش، وشحم الأسد، وهو أشد حرارة من سابقه، وهناك أيضاً شحوم الأكاعي، التي تستخدم في إزالة الشعر تماماً من البدن؛ ونقلاً عن ديسقوريدوس يقول هناك شحم الأوز وشحم الدجاج وشحم النمر وغير ذلك من الأنواع التي تدخل في تركيب العقاقير. انظر، ابن البيطار، الجامع لمفردات الأدوية والأغذية، ج٣، ص ٥٥ - ٥٩.

^(٦٥) النفط الأبيض: يطلق عليه أيضاً اسم النفط الطيار . انظر، أرنبغا الزركاش، الأتيق في المنجانيق، ص ١١٣. وقد استخرج المسلمون النفط من ساحل بحر القلزم، حيث كان يسيل من أحد الجبال هناك، فتأتى العرب وتحمله إلى خزائن السلاح السلطانية. انظر، القلقشندي، صبح الأعشى في صناعة الإنشاء، تحقيق يوسف على طویل، ج٣، دمشق، ١٩٨٧، ص ٣١٣. وكانت هناك عدة أنواع من النفوط منها الأبيض، والأزرق، وملح النفط، وتيار النفط. انظر نظير حسان سعدوى، التاريخ الحربي المصري في عهد صلاح الدين الأيوبي، القاهرة، ١٩٥٧، ص ٢٣٣، ١-هـ. ويشير ابن منكلي إلى كيفية اختبار

فقد عليه الكبريت والقلفونية^(٦٦) مدقوقين. وكذلك إن تصحنه على الماء؛ فإنه بقدر عليه، يدخل دهن البلسم^(٦٧) في النفط؛ فإنه لا يحرق لبود الروم إلا هو؛ لأنهم يستترون باللبود.

وهكذا، يتضح أن المكونات الرئيسية للنار الإغريقية تقريباً متشابهة في عناصرها الأساسية. بيد أن ابن منجلي يشير إلى معلومة غاية في الأهمية تثبت أن النار الإغريقية، أو أحد نظائرها، كانت معروفة للعالم القديم قبل عصر كالينيكوس، حيث يذكر: "أن ملوك الفرس كانوا يختارون مزيجاً معيناً من النفط، عجيب في صنعته لا يؤتى على شيء إلا أكله وأحرقه، وهو يجري على الماء ويسير على الأرض، إذا كانت ريح لينة، وهذه النار تشرب الماء ويسمع لها دويّاً وقمقة".^(٦٨) ويشير المؤرخ أرشيبالد لويس إلى أن التركيب الكيماوي السري للنار الإغريقية يحتمل أن يكون قد استخدم منذ عام ٥١٦ م في بيزنطة، ثم اكتشفه من جديد أو أدخل عليه التحسين المهندس السوري كالينيكوس^(٦٩) بينما يعتقد المؤرخ وسام فرج أن الإضافة التي قدمها كالينيكوس في القرن السابع الميلادي كانت عبارة عن تقنية أولية جديدة لتكرير النفط؛ ومن المحتمل أن هذه التقنية تضمنت إضافة مادة راتنجية صمغية إلى النفط لزيادة خاصية اللزوجة به، وربما لزيادة سرعة لهيبه أيضاً.^(٧٠) ويرى المؤرخ فاسيليوس خرسستنس أن التركيبة المكونة من القار أو النفط والكبريت والراتنج المختلط مع المشاق كانت موجودة منذ أواخر العصر الروماني، بل أن المواد

جودة النفط الأبيض، وذلك بأخذ ورقة كرات طرية، وتغمس في النفط ثم تمرر على النار، فإن علفت بها النار فالنفط جيد، وإن لم تعلق فلا. انظر، ابن منجلي، الحيل في الحروب، ص ١١٩.

^(٦٦) القلفونية: هي نوع من الراتنج أو الأصماغ.

^(٦٧) البلسم: جنس شجر من القرنيات للفراشية، يسول من فروعه أو سيقانها إذا جرحته مادة راتنجية. انظر، ابن منجلي، الحيل في الحروب، ص ١٥٧، هـ ٧.

^(٦٨) ابن منجلي، الحيل في الحروب، ص ١٤٩. يشير فوربس أيضاً إلى أن الفرس كانوا يستخدمون النفط المستخرج من باكو في سبيل إشعال النار دائماً بصورة متصلة من أجل العبادة، حيث كانوا من عبدة النار آنذاك. انظر، Forbes, *Petroleum History*, p. 152.

بل أن الشعراء والمؤرخين الفرس يسجلون استخدام الناس للنفط في حياتهم اليومية. انظر،

Forbes, *Petroleum History*, p. 153.

^(٦٩) لويس، القوى البحرية، ص ٩٧. يأخذ د. هانيه البشير بهذا الرأي، انظر، تطور البحرية البيزنطية، ص ١٧٦.

^(٧٠) وسام فرج، النار الإغريقية، ص ٢٩٣.

الإستعمالية الحربية موجودة في كتب العصر الهلنستي، ويضرب أمثلة عديدة على علماء هذا الفن في العصرين اليوناني والروماني. ويشير أيضاً إلى أنه في القرن الرابع الميلادي ابتكرت "الرماح الحارقة" التي ثبتت على رأسها مزيج من الكبريت والراتنج والقار ويخلط الجميع بالزيت الخام.^(٧١) بالإضافة إلى ذلك فإن البيزنطيين استخدموا مركباً نفطياً قابلاً للاشتعال المتصل ابتكره شخص أثيني يدعى بروكلوس Proclus زمن الإمبراطور أنستاسيوس الأول ٤٩١-٥١٨م للدفاع عن القسطنطينية ضد الأعداء، لا نعرف على وجه الدقة مكوناته، التي من المحتمل أن عنصرها الرئيسي كان النفط القادم من بلاد القوقاز.^(٧٢) وفي القرن السادس الميلادي كان البيزنطيون على دراية بالنفط، الذي بلغ أهمية الحديد عندهم، وكان أثمن عندهم من الذهب أو الفضة.^(٧٣)

وعلى هذا يمكن القول أن عناصر النار الإغريقية المنسوبة إلى كالينيكوس كانت موجودة في بيزنطة، مثلما كانت في فارس، قبل عصر كالينيكوس بزمان؛ وهذا يعني أنها لم تكن من اختراعه، خلافاً لما يذهب إليه توينبي.^(٧٤) وبناء على ذلك فإن تركيبة النار الإغريقية لم تكن سرّاً كما شاع في المفهوم البيزنطي والغربي،^(٧٥) ولكن استخدمت في بيزنطة تركيبات متنوعة حسب طبيعة كل عمل حربي كانت تخوضه.^(٧٦)

Christides, *Naft*, p. 885.

(٧١)

(٧٢) هانيء عبد الهادي، تطور البحرية للبيزنطية، ص ١٧٦.

Davidson, *The Secret Weapon*, pp. 68-70.

(٧٣)

Toynbee, *Constantine Porphyrogenitus*, p. 330.

(٧٤)

بالإضافة إلى توينبي يرى بعض المؤرخين أن كالينيكوس هو الذي اخترع النار الإغريقية. انظر، عبد الرحمن زكي، السلاح في الإسلام، ص ١٥٩ عبد المنعم ماجد، نظم دولة سلاطين المماليك ورسومهم في مصر، ج١، القاهرة، دت.، ص ١٧١ عبد المنعم ماجد، الحضارة الإسلامية، ص ٦٨. أما أ.د. سعد ماهر، البحرية الإسلامية، ص ٢٣١، فتوافق هذه الجمهرة من المؤرخين في الرأي، وتزيد أن النار الإغريقية هي البارود؛ وبطبيعة الحال هناك فارق كبير بين الاثنين.

Haldon & Byrne, *A Possible Solution*, p. 91.

(٧٥)

Christides, *Naft*, p. 885.

(٧٦)

بيد أن هذه الحقائق تتعارض مع ما ذكره ثيوفانيس والذين نقلوا عنه كقسطنطين السابع^(٧٧) وكدرينوس^(٧٨) اللذان نسبوا النار الإغريقية إلى كالينيكوس. لكن قبل البت في هذه الإشكالية التاريخية علينا أن نضع في الحسبان أن بيزنطة ورثت التراث العلمي اليوناني، الذي طالما جد المسلمون في طلبه، وكان البيزنطيون لهم حذق في العلوم اليونانية على حد قول بنيامين التطيلي^(٧٩) هذا من ناحية. ومن الناحية الأخرى كانت القسطنطينية تعج بالكيميائيين والعلماء والمخترعين. فقد أعد على سبيل المثال ليو الفيلسوف التسالونيكي شجرة ذهبية للإمبراطور ثيوفيل ٨٢٩ - ٨٢٤م، كانت أغصانها تحمل طيوراً صناعية ترفرف بجناحيها مفردة، ونموذجاً لأسد كان يتحرك ويزلزل، وسيدة مرصعة بالجواهر كانت تسير بطريقة منتظمة. لقد كانت هذه الابتكارات استمراراً لما هو مسجل في رسالة هيرون السكندري Heron of Alexandria (١٢٥م تقريباً)، والتي كانت معروفة جيداً للبيزنطيين^(٨٠) لقد كان المصريون اليوناني والروماني يعجان بالرسائل أو الكتب المهمة المعنية بشئون القتال والآلات الحربية، فمن مؤلفي هذه الفترة كتسيبيوس السكندري Ktesibius of Alexandria (ق ٣ ق.م)، فيلون البيزنطي Philo of Byzantium (٢٥ ق.م)، وديونيسيوس السكندري (ق ٢م)، الذي اخترع منجنيقاً سريعاً قاذفاً للنيران، وكذلك سلاحاً حربياً أتوماتيكياً يسمى بولي بولوس Polybolos^(٨١).

وبناء على ذلك، يمكن القول أن التراث اليوناني-الروماني، خاصة التراث السكندري، لعب دوراً كبيراً في العلوم البيزنطية وتقدمها، ومنها العلوم والتكنولوجيا العسكرية بالمصطلح الحديث، هذا من ناحية. ومن الناحية الثانية كانت عناصر النار الإغريقية، وأهمها النفط، معروفة للعالم القديم. بالإضافة إلى ذلك علينا قبول افتراض بارتنجتون القائل بأن كالينيكوس لو كان قد جلب معه النار الإغريقية إلى القسطنطينية،

^(٧٧) Theophanes, p. 494.

^(٧٨) Cedrenus, p. 765.

^(٧٩) بنيامين التطيلي، رحلة ابن يونة الأندلسي إلى بلاد الشرق الإسلامي، ترجمة عزرا حداد، مراجعة رحاب خضر عكاوي، بيروت، ١٩٩٦، ص ٨.

^(٨٠) انظر، Constantine Porphyrogenitus, *De Cer.*, I, p. 569; II, p. 642. Cf. also Partington, *Greek Fire*, p. 13.

^(٨١) Christides, *Naft*, p. 884.

لكان من المفترض أن تكون معروفة للعرب في بلاد الشام؛ بل يبدو أنها من اختراع الكيميائيين البيزنطيين في القسطنطينية، الذين ورثوا تراث مدرسة الإسكندرية الكيميائية، والتي كانت مؤلفات علماتها معروفة لهم جيداً.^(٨٢)

بيد أن هذه النتائج تدفعنا على التساؤل: إن ما الجديد الذي قدمه كالينيكوس لبيزنطة؟ يبدو للباحث أنه لا بد من إعادة فحص روايات كل من ثيوفانيس وقسطنطين السابع بصفة خاصة. يقول ثيوفانيس: "أن الروم أخذوا معهم المهندس السوري كالينيكوس، حيث أعد قطعاً بحرية مزودة بقاذفات النار..."^(٨٣) وهكذا، يفهم من هذه الرواية أن كالينيكوس لم يكن كيميائياً، بل بحكم صناعته مهندساً تولى عملية تزويد السفن البيزنطية بقاذفات النار، أي أجهزة الدفع المنتهية بالسيفونات. أما قسطنطين السابع فيقول: "في عهد قسطنطين بن قسطنطين الملقب ببوجوناتوس هرب شخص يدعى كالينيكوس من مدينة هليوبوليس، ولجأ إلى الروم وأعد النار السائلة التي ترمى من الأنابيب..."^(٨٤) وهكذا، يشير قسطنطين السابع إلى فترة لجوء كالينيكوس إلى بيزنطة وهي الفترة الواقعة بين تولى قسطنطين بوجوناتوس الحكم ٦٦٨م والحملة الإسلامية الثانية على القسطنطينية ٦٧٣/٦٧٤م؛ كما يشير إلى قيام كالينيكوس بإعداد النار الإغريقية وليس لاختراعها.

وبناء على ذلك، لكي نوفق بين هذين المصدرين البيزنطيين، ونخرج بنتيجة ربما تكون أقرب إلى واقع القرن السابع الميلادي، علينا أن نطرح سؤالاً: هل أشارت المدونات البيزنطية والرسائل العسكرية، على الأقل بدءاً من عصر بروكوبيوس القيصري، إلى الدرمونات المزودة بالسيفونات؟ لقد كان المنجنيق يستخدم أثناء العصرين اليوناني والروماني في العمليات الحربية البحرية؛ وقد نال شهرة وأهمية كبيرة في الحروب البحرية في العصر الروماني المتأخر، أي خلال العصر البيزنطي الباكر، لاسيما زمن بروكوبيوس فقد كانت تستخدم هذه المنجنوقات في رمي شتى القاذف كالأحجار والقوارير الفخارية الممتلئة بالنفط أو النار، والتي تثبتها استراتيجيكون موريس.^(٨٥) وبعد مرور قرن على

Partington, *Greek Fire*, pp. 13 – 14.

Theophanes, p. 494.

Constantine Porphyrogenitus, *DAI*, I, ch. 48, p.227.

Christides, *Naft*, p. 886.

(٨٢)

(٨٣)

(٨٤)

(٨٥)

معركة ذات الصواري، التي وقعت بين البيزنطيين والمسلمين ٦٥٥/٦٥٦م - ٣٤هـ، فقد المنجنيق أهميته ولم يعد مستخدماً بنفس الدرجة كما كان من قبل.^(٨٦) هذا في الوقت الذي لم نقرأ في المصادر البيزنطية المبكرة عن السفنونات. ويبدو لنا أن عدم الإشارة إلى السفنونات في ذلك العصر من ناحية؛ وظهور السفنونات في القرن السابع الميلادي حسب رواية ثيوفانيس، تدفعنا للقول أن التقنية الأساسية-السرية- التي ابتكرها كالينيكوس إنما تكمن في المقام الأول في "آلية وكيفية قذف النار الإغريقية البحرية لمسافات طويلة عبر السفنونات"، التي تصمت المصادر البيزنطية عن ذكرها، وكأنها سرّاً من أسرار الحروب آنذاك.^(٨٧) ومع هذا، لا نستبعد، بحكم إشراف كالينيكوس على إعداد النار السائلة، طبقاً لرواية قسطنطين السابع، قيامه بإضافة بعض العناصر للمكونات الرئيسية التي كانت معروفة آنذاك، لاسيما المواد الصمغية مثل الراتنج، التي تتحكم في درجة لزوجتها ومدى التصاقها بالسفن المعادية.

والآن، من أين كانت تستقى بيزنطة المواد الرئيسية التي تدخل في تكوين النار الإغريقية؟ إن المادة الرئيسية والأتمن من كل المواد الأخرى كان النفط أو كما يسميه البعض البترول،^(٨٨) أو الزيت السائل الخام.^(٨٩)

يقدم قسطنطين بورفيروجينيتوس في فصله الأخير من كتاب الإدارة الإمبراطورية مسرداً جغرافياً لمنابع الزيت التي كانت متاحة للدولة البيزنطية. كان الكثير منها يقع خارج نطاق تاماطرخا Tamatarcha، الواقعة على الشاطئ الشرقي لمضائق كيرخ Kerch، وهي المنطقة التي كانت تحت سيادة الخزر زمن قسطنطين السابع.^(٩٠) فقد ذكر أحد عشر نبعاً عند طرف الشمال الغربي، لمنطقة القوقاز في زبخيا Zichia، حيث كانت تسعة منها قريبة من الموضع المسمى باجي Pagi، الذي يقع في منطقة باباجيا Papagia المأهولة بالزبخيين.

^(٨٦) Christides, *Naft*, p. 885.

^(٨٧) يرى زنگليس أن قذف النار السائلة عن طريق السفنونات يعتبر سراً ثانياً لا يقل عن سر تركيب النار ذاتها. وهنا يمكن أن نأخذ بتصوير هاتون ويبرن حول آلية القذف، مع بعض التحفظات. Zenghelis, *Le feu grégeois*, p. 279.

^(٨٨) Toynbee, *Constantine Porphyrogenitus*, p. 329.

^(٨٩) Forbes, *Petroleum History*, p. 149.

^(٩٠) Toynbee, *Constantine Porphyrogenitus*, p. 329.

وكانت هذه الآبار تنتج نفطا من أنواع مختلفة منها الأسمر، والأحمر، والأصفر. وكان من هذه الآبار التسعة بئر يقع في زيوخيا، في الموضع المسمى باباجيا، بالقرب من قرية ساباكسي Sapaxi؛ وبئر يقع في القرية المسماة خاموخ Chamouch. وكان هناك بئران يعملان تحت السيادة البيزنطية، أولهما في ولاية درزين Derzene، بالقرب من قرىتي سابيكون Sapikion ولبيسكوبيون Episkopion؛ وثانيهما يقع في ولاية تزيليابرت Tziliapert، جنوب قرية سرخيايلاراكس Srechiabarax^(١١). جدير بالذكر أن إمدادات النفط الواردة لبيزنطة من تلك المناطق جعل بعض المؤلفين للبيزنطيين يطلقون على النار الإغريقية اسم "نار مبدية" Median fire نسبة إلى منطقة مبدية الفارسية، أي شمال شرق فارس؛ والتي انتقلت السيادة عليها بعد الفتح الإسلامي لها إلى العرب.^(١٢)

ومن الجدير بالذكر أن "آلية وكيفية قنف النار الإغريقية" ظلت إشكالية كبيرة بين المؤرخين، نظراً لقلة الإشارات إليها في المصادر البيزنطية، إلى أن وضع المؤرخ الإنجليزي جون هالدون وزميله مايكل بيرن تصوراً مقبولاً من الناحية النظرية، تحوّل به بعض الاعتراضات من الناحية العملية. فقد وضعوا تصوراً لجهاز مكون من ثلاثة أجزاء رئيسية لقنف النار الإغريقية:^(١٣) الجزء الأول يتكون من سيفون برونزي أو مضخة، يمكن الحصول بواسطتها على الضغط اللازم لدفع الزيت. الجزء الثاني يتكون من أنبوب برونزي مثبت على قاعدة متحركة، تتيح للرامي توجيه الزيت في أي اتجاه ضد العدو. وأخيراً يتكون الجزء الثالث من مجمرة أو موقد يستخدم لتسخين الزيت في خزانة محكمة قبل وأثناء القتال،^(١٤) وهذه المجرمة أو الموقد لم تكن النيران بها ناتجة عن جنوع خشبية مشتعلة وهي مكشوفة - الأمر الذي يشكل خطراً على سفينة مبنية من الخشب - بل نتيجة للياف كتانية تشتعل ببطء، ومتى توجهت يمكن زيادة حرارتها بسرعة وذلك باستخدام

Constantine Porphyrogenitus, *DAI*, I, ch. 53, pp. 285-287. Cf also Toynbee, ^(١١)
Constantine Porphyrogenitus, pp. 329-330; Haldon & Byrne, *A Possible Solution*, p. 92, n. 4.

Forbes, *Petroleum History*, p. 154ff. ^(١٢)

^(١٣) انظر شكل رقم (١) .

Haldon & Byrne, *A Possible Solution*, p. 93. ^(١٤)

منفاخ، وبهذا تزداد درجة حرارة الزيت.^(٩٥) وقد كان النفط يسخن على نار هادئة، ثم تصبح شديدة حين تظهر الحاجة لقذف النار، ويتمسخن الزيت يرتفع الضغط داخل الوعاء المحكم، ومع استخدام المنفاخ يزداد ارتفاعه، وما أن يصبح مرتفعاً بالقدر الكافي حتى يتم فتح صمام واقع عند طرف الوعاء، للسماح للزيت بالارتفاع عبر الأنبوب المتحرك. وكان يتم إشعال الزيت عند فوهة الأنبوب المتحرك وتوجيهه ضد العدو. وهذا للزيت المنففع كان يظل طاقياً ومشتعلاً على سطح الماء، حتى يأتى على سفن العدو.^(٩٦)

يبد أنه يوجد عدد من المشاكل الفنية المتعلقة بميكانيكية عمل ذلك الجهاز المفترض، يقر بها هالدون وبيرن، ونزيد عليها من واقع النصوص التاريخية؛ حيث أن زيادة الضغط داخل الوعاء، بدون وجود مقياس له، سوف يؤدي إلى حدوث انفجار. والشهادات التاريخية المتاحة لا تساعد على وضع حل لهذه المشكلة؛ لكن يبدو أن رماة النار الإغريقية أو الزرقين كانوا متمرسين بحكم الخبرة على قياس الضغط داخل الوعاء والتحكم في درجة الحرارة اللازمة لذلك، وكم من الفتحات يستلزم عمل المضخة للوصول إلى ضغط محدد.^(٩٧)

أما المشكلة الثانية التي يقر بها هالدون وبيرن تتعلق بمسألة معالجة النفط (الزيت)؛ أي هل كان يتم تقطير الزيت قبل استخدامه؟ إن المعلومات المتاحة عن عملية التقطير في بيزنطة قبل القرن الثاني عشر قليلة وهو ما يوحى بأن تقنيات التقطير تطورت فقط بعد ذلك التاريخ. ويستنتج من لغة وتعبيرات المصادر البيزنطية أن النفط كان يعالج بطريقة أو بأخرى. ويشير الباحثان إلى نص عربي من القرن الثاني عشر يقر أن البيزنطيين كانوا خبراء في النفط "المطبوخ". لكن يبدو أن المصادر تشير إلى إضافة مادة راتنجية إلى النفط لتزيد من جودة لزوجته وربما درجة لهيبه أيضاً.^(٩٨)

كانت هاتان هما المشكلتان اللتان أقر بهما هالدون وبيرن، ووضعنا تصوراً لحلها. وإذا كنا نسلم بطرحهما حول المشكلة الأولى، إلا أن طرحهما حول المشكلة الثانية يحتاج

^(٩٥) Haldon & Byrne, *A Possible Solution*, p. 94.

^(٩٦) وسام فرج، النار الإغريقية، ص ١٢٩٥. Haldon & Byrne, *A Possible Solution*, p. 94-95.

^(٩٧) Haldon & Byrne, *A Possible Solution*, p. 96.

^(٩٨) Haldon & Byrne, *A Possible Solution*, p. 97.

إلى أن نقول بين ثنايا المصادر البيزنطية والإسلامية، لاسيما مؤلفات ابن منجلي الذي يمكن أن نعتبره مبدعاً في تركيبات النار الإغريقية مع الوضع في الاعتبار سعة علمه وقراءاته واقتباسه من كتب السابقين، لاسيما لبو الساجس.

ونتبع الإشارة إلى بعض التعبيرات الواردة في المصادر العسكرية مثل تعبير "النار السائلة المعدة" σκευαστον πῦρ^(١٩٩)؛ "أعد النار السائلة التي تترق من خلال الأنابيب"^(١٠٠) τὸ διὰ τῶν σιφώνων ἐκφερόμενον πῦρ ὑγρὸν κατεσκεύασεν؛ "النار المعدة سريعة الالتصاق" τὸ σκευαστὸν καὶ κολλυτικὸν πῦρ^(١٠١)؛ "... وهي مملوءة بنار مصنوعة"^(١٠٢) "أمر بإعداد للقوارير المملوءة بالنار المعدة"^(١٠٣) "قدور مملوءة من نار مصنوع يعملها الزرافين"^(١٠٤).

وهكذا، تشير كل هذه التعبيرات إلى نوع من المعالجة كانت تتم للنفط إما بالتقطير أو إضافة مواد أخرى إليه، كالتي أشرنا إليها فيما سبق، كالراتنج أو السندروس أو القار أو الشحم أو الكبريت. لكن هناك سؤال بلوح في الأفق وهو: هل كان يتم إعداد أو طبخ النار الإغريقية على ظهر السفن أم في الترسانات البحرية؟ للإجابة على هذا التساؤل علينا البحث في عتاد السفن الحربية البيزنطية؛ حيث نقرأ عند لبو الحكيم من بين العتاد المذكور الأوتاد، الأخشاب، الشمع، القار بشتى أنواعه، أعواد الخشب، الزيت اليابس، والنفط السائل.^(١٠٥) وفي نفس الوقت نعلم أنه كانت هناك مصانع إمبراطورية لتصنيع هذا السلاح وسط إجراءات أمن مشددة، من المحتمل داخل نطاق أسوار القسطنطينية.^(١٠٦) وعلى هذا يبدو أن النار الإغريقية كمركب كان يتم خلط عناصرها وإعدادها برأ، ثم شحن في السفن

^(١٩) Nicephore Phocas, *Praecepta Militaria*, p. 21.

^(١٠٠) Constantine Porphyrogenitus, *DAI*, I, ch. 48, p.226.

^(١٠١) Toynbee, *Constantine Porphyrogenitus*, p. 327.

^(١٠٢) ابن منجلي، الأحكام الملوكية، ص ١٢٤.

^(١٠٣) *Naumachica*, p. 84, § 60.

^(١٠٤) ابن منجلي، الأحكام الملوكية، ص ١٢٤.

^(١٠٥) Leo VI, *Tactica*, cols. 992, § 5, 1010, § 60.

^(١٠٦) Toynbee, *Constantine Porphyrogenitus*, p. 327, n. 6.

وتزود بها الخزانات؛ مع وضع المواد الأساسية لها كاحتياطي إستراتيجي على ظهر السفن، حتى إذا ما دعت الحاجة لاستخدامه قام الزرقون بإعدادها في التو. ولعل ما يؤكد طرحنا هذا، ما أشار إليه ثيوفانيس من وقوع ستة وثلاثين أنبوباً وكميات هائلة من النار السائلة في أيدي كروم، خان البلغار، عام ٨١٢م عند استيلائه على ميزميريا وديفلتوس، كانت مخزنة بهما. (١٠٧)

أما للمشكلة الثالثة والتي لم يتعرض لها هالدون وبيرون هي كم كان يحتاج ذلك الجهاز المفترض لقذف النار الإغريقية من الزرقين، وأين كان يتم وضعه، مع ملاحظة الكر والفر والهرج والمرج فوق سطح السفن عند الحرب؟ في الوقت الذي نكر فيه ليو السادس أنه ينبغي أن يكون هناك رجلاً في المقدمة مسئول عن توجيه السفن في أي اتجاه يريده ضد العدو، (١٠٨) كان يسمي سيفوناريوس، (١٠٩) نجد ابن منكلي يشير إلى طاقم الزرقين بقوله أنه ينبغي أن يكون هناك رجل وجماعة منتخبة لتزريق النار، لكنه لم يشير إلى عدد هذه الجماعة. (١١٠) ويؤكد ابن منكلي كلام الأميرة أنا كومنيننا (١١١) عن التطور الذي حدث للسفن البيزنطية، حيث كان يتم تزويد بعضها بعدد من السفنونات وأجهزة القذف في المقدمة والمؤخرة والأجناب، حيث يضيف قائلاً: "ويكون في المقدم والمؤخر رماة، وكذلك في الجانبين". (١١٢) أما بخصوص موضع أجهزة القذف والسفنونات على السفينة فإنه من

(١٠٧) انظر ما سبق في البحث.

(١٠٨)

Leo VI, *Tactica*, col. 994, § 8.

(١٠٩) هانيء عبد الهادي، تطور البحرية البيزنطية، ص ١٧١.

(١١٠) ابن منكلي، الأكلة الرسمية، ص ٢٤٣.

(١١١) أشارت أنا كومنيننا عند حديثها عن قتال الأسطول البيزنطي سنة ١١٠٣م، فيما بين بئرا وروندس، للبيازنة الذين لم يكونوا معتادين على سلاح النار الإغريقية، أن الأخيرة كانت تقذف إلى أعلى وإلى

أسفل في أي اتجاه يريده الروم، ومن الجواب، وأن يدبروها يمناً ويساراً. انظر، Anna

Comnena, *Alexiad*, p. 361. Cf also Partington, *Greek Fire*, p. 19.

(١١٢) ابن منكلي، الأحكام الملوكية، ص ١٢٤، انظر أيضاً رواية ليتوبراند الكريموني الذي كان مبعوثاً

إلى القسطنطينية عام ٩٤٩م، وأشار إلى ذلك التطور، حيث يقول: "...لم يجد ليونانيون صعوبة تذكر

في زرق نيرانهم. وبينما كان العدو يحيط بهم، بدأ اليونانيون في دفع نيرانهم في كل مكان؛ عندئذ لقي

لروس بأنفسهم من السفن بسرعة وهم يشهدون أسنة الذهب، مفضلين الفرق في الماء على الموت

الثابت، من خلال منمنمة من مخطوطة يوحنا سكيلتزس المحفوظة في مكتبة الاسكوريال بمدريد، أن السفن كانت توضع على سطح السفن وفوهات متجهة نحو البحر، لزرق النار على العدو، ونرى بجلاء الشخص المسئول عن توجيه النيران ضد العدو وهو ممسك بالسيفون في يده.^(١١٣) إلا أن ليو السادس وابن منجلي يذكران الآتي: ينبغي أن يكون فوق الأنابيب المذكورة ألواح من الخشب، محاطة بسياج من الألواح الخشبية، يقف عليها رجال متاهين للقتال، يهاجمون العدو من المقدمة، أو يطلقون على سفنه السهام أو غير ذلك لمقاتلته.^(١١٤) يبدو أن هذه الرواية تشير إلى الإجراءات التي كانت تتخذ لحماية خطوط أنابيب النار الإغريقية من الإصابة من قبل العدو، لأنها إذا تركت مكشوفة فهذا يجعلها عرضة للمقذوفات التي يلقي بها العدو، كالأحجار أو قوارير النفط وغير ذلك من المقذوفات. وعلى الرغم من أهمية هذه المطومة إلا أنها تفرض سؤالاً: ألا ينبغي أن تحمي أيضاً أجهزة قذف النار الإغريقية، إذا سلمنا بنموذج هالدون وبيرن، من مقذوفات العدو، حتى لا تتسبب في الانفجار وتشتعل السفينة البيزنطية ؟

في الواقع لا توجد شهادات تاريخية تساعدنا على الإجابة عن هذا التساؤل، لكن بما أن الدرمنة البيزنطية كانت تتكون من أكثر من طبق،^(١١٥) فإنه من المحتمل طبقاً لليو السادس وابن منجلي أنه كانت هناك غرف للزرايين تقع على سطح السفينة، وفيها أجهزة القذف وخزانات النفط، والاحتياطي الاستراتيجي لها، وهذا يعني أن أجهزة القذف والسفونات ستكون مسقفة بألواح من الخشب، ومسورة بسياج منها أيضاً،^(١١٦) خاصة وأن السفوناريوس كانت له غرفة صغيرة يقف بداخلها ويوجه من خلالها السفون حسب الاتجاه الذي يريد.^(١١٧)

حرقاً وهم على قيد الحياة. وقد غاص بعضهم إلى القاع بسبب ثقل دروعهم وخوذاتهم، التي لم يروها ثانية البتة؛ والبعض الآخر أصابته النيران حتى وهو يسبح بين الأمواج العاتية. انظر: *The Works of Liudprand of Cremona*, Eng. trans. F.A. Wright, London, 1930, p. 186. Cf also Davidson, *The Secret Weapon*, pp. 62-63.

^(١١٦) انظر شكل رقم (٣) .

^(١١٥) ابن منكلى، الأدلة الرسمية، ص ٢٤٢

^(١١٤) انظر شكل رقم (٢) .

^(١١٣) انظر شكل رقم (٤) .

^(١١٢) هانيء عبد الهادي، تطور البحرية البيزنطية، ص ١٧١ .

Leo VI, *Tactica*, col. 992, § 6;

لما المشكلة الأخيرة فتكمن في أن ليو السادس وابن منجلي ينكر في أكثر من موضع أن قذف النار الإغريقية على العدو ينبغي أن يكون مصحوباً بإرعاد ودخان.^(١١٨) وقد فسر هالدون وبيرن هذه العبارة بأن الإرعاد ناتج عن استخدام المنفاخ بشدة، أما الدخان فناتج عن احتراق ألياف الكتان في الموقد.^(١١٩) ولكن يبدو لنا أن هذا التفسير يشوبه القصور، بل وبعيد عن الحقيقة، لأن الهدف من إحداث الانفجار أو الإرعاد كان إرباب العدو وليس للزرقين، أما الدخان فكان الهدف منه تشتيت مُعامل الرؤية عند العدو، وليس كتم أنفاس الزرقين البيزنطيين؛ ودعونا نستقي البراهين على ذلك من عبارات ليو السادس نفسه وابن منجلي، واستبيان ماهية هذه العملية. يقول ليو السادس: "... منها النار المصحوبة بالانفجار والدخان"،^(١٢٠) أما ابن منجلي فيقول: "... وليكن رميك النفط على أعدائك بإرعاد ودخان"،^(١٢١) إن هذه العبارات إنما تشير إلى ضرورة أن يصاحب قذف النار الإغريقية إحداث إرعاد ودخان؛ وهنا علينا أن نبحث عن الكيفية، وليس تفسير نتيجة كما فعل هالدون وبيرن. ويفسر ابن منجلي كيفية إحداث الدخان، الذي يتم بعملية أخرى مصاحبة لقذف النيران من على السفن، حيث كان يتم قذف العدو بقذور مملوءة بالجبر الحي، ينجم عنها دخاناً وتضر رائحة الجبر، المتصاعد من تفاعل الجبر الحي مع الماء، في نفس الوقت بأبصارهم على حد قوله. أما الإرعاد فله عدة احتمالات تاريخية:

١- من المحتمل أنه ينجم عن تفاعل الجبر الحي الملقى على سفن العدو، الذي ما أن يلامس الماء حتى يتفاعل معه وترتفع درجة حرارته، وكذا يتفاعل مع عناصر الهواء ومع مكونات النار الإغريقية السائرة على سطح الماء؛ ومن ثم ترتفع الأدخنة المشبعة برائحة الجبر وتحدث القفعة التي أشار إليها ابن منجلي أو الإرعاد الذي أكد عليه ليو السادس.^(١٢٢)

Leo VI, *Tactica*, col. 1008, § 51.

(١١٨)

Haldon & Byrne, *A Possible Solution*, p. 94;

(١١٩)

وسام فرج، النار الإغريقية، ٣٠٢، هـ ٢٤.

Leo VI, *Tactica*, col. 1008, § 51.

(١٢٠)

(١٢١) ابن منجلي، الأحكام الملوكية، ص ١٢٤.

Zenghelis, *Le feu grégeois*, p. 269.

(١٢٢)

٢- لو أنه ينجم عن قذف العدو أيضاً بقوارير النفط لترتطم بسفينة العدو، سواء أكانت من الخزف أو الفخار، والتي كانت بمثابة قنابل يدوية، ما أن تسقط على سطح يابس حتى تحدث انفجاراً.^(١٢٣)

٣- لو أنه ينجم عن استخدام ملح البارود، الذي يتسم بخاصية الفرقعة، والذي كان معروفاً منذ القدم في بلاد اليونان، وبيزنطة أيضاً. وهو ما يؤكد ماركوس اليوناني، الذي ترك عملاً كيميائياً يعنى بالتركيبات النارية البيزنطية ويعود إلى القرن الثالث عشر الميلادي، ويشير فيه إلى وجود واستخدام ملح البارود في بيزنطة.^(١٢٤)

وبناء على الشواهد السابقة التي قدمها المؤرخون القدامى والمحدثون يمكننا أن نلخص كل الافتراضات السابقة في آلية العمل التالية: تقوم السفن البيزنطية بالمناوشة مع سفن العدو وذلك بالاقتراب منها وإلقاء قوارير النفط عليها، وبينما تقترب منها يبدأ الزرقون في زرق النار السائلة من خلال السيفونات على سفن العدو، لتبدأ في إشعالها وإحراقها، في الوقت الذي يستمر فيه المقاتلون الواقفون في أبراج السفينة أو العاملون على المنجنوقات البحرية بإلقاء قنور الجير وقوارير النفط، فيتفاعل هذا المركب الأخير مع المياه وعناصر الهواء، ويتصاعد الدخان المشبع برائحة الجير ليضر بأبصار العدو. ومن المحتمل استخدام البيزنطيين لمُح البارود بطريقة أو بأخرى في هذه العمليات دون أن نستطيع التحقق من الكيفية لقلة الإشارات التاريخية، اللهم إشارة ماركوس اليوناني، حتى يحدث الإرعاد المطلوب.

وهكذا كانت تتم عمليتان في آن واحد: زرق النار مع إلقاء قنور الجير وقوارير النفط لتتم بذلك إستراتيجية النار والدخان والإرعاد وتلتصق النيران بسفن العدو في آن واحد. ولعل ما يدعم وجهة نظر الباحث هذه أن ليو السادس يأمر بأن تتزود السفن

^(١٢٣) ابن منكلى، الأحكام الملوكية، ص ١٢٤. Leo VI, *Tactica*, col. 1008, § 54, § 56.

^(١٢٤) انظر: Zenghelis, *Le feu grégeois*, pp. 272-274.

لا يعني معرفة البيزنطيين بمُح البارود أنهم استخدموه في ابتكار وتطوير أسلحة نارية كالبنادق والمدفعية وغيرها من الأسلحة التي عرفها الغرب الأوربي والعثمانيون والمماليك قبل البيزنطيين، بل استخدموه كمادة كيميائية تساعد فيما عندهم من أسلحة كالنار الإغريقية.

البيزنطية ببعض الروافع لرفع الأتقال، وبعض المنجنيقات لإطلاق القذائف على العدو.^(١٢٥) إن إستراتيجية النار والدخان والإرعاد في الحرب البحرية كانت من الحيل العسكرية، وهذا ما يؤكدّه أبو السادس، وندعم به طرحنا، حيث يقول: "كثيرة هي الحيل التي ابتكرها سواء للقضاء أم المحدثون، من خبراء الحروب ضد السفن أو البحارة أنفسهم، ومنها النار الملتهبة، المصحوبة بالإرعاد والدخان، والمنطلقة عبر قناة لإحراق السفن".^(١٢٦) وجدير بالذكر أنه لكي تؤتى "إستراتيجية النار والدخان والإرعاد" ثمارها، كان يشترط أن تكون أمواج البحار هادئة والرياح خفيفة، حتى يتجنب البحارة البيزنطيون المخاطر التي قد تتجم إذا لم تتوافر هذه الشروط.^(١٢٧)

على أية حال، لا شك أن النار الإغريقية المصحوبة بالإرعاد والدخان لعبت دوراً في تقنية القتال البحري،^(١٢٨) وهذا ما جعل دافيدسون يشبّها بالقنبلة الذرية،^(١٢٩) وتوينبي يشبّها بالنابالم.^(١٣٠) لقد بدت هذه التقنية عجيبة للجاهلين بها، وكأنها شيء خارق، فنجد الروس عندما تلغوا بنارها عام ٩٤١م اعتقدوا أن "لروم لديهم برق من السماء، نزل عليهم ناراً حامية"، وأنهم بسبب هذه المعجزة الغريبة التي وقعت، لم ينتصروا عليهم.^(١٣١) أما الصليبيون فقد ذكر عن لسانهم جوفانفيل أن هذه النار كانت أشبه ما تكون ببرميل كبير من القار، ذات ذنب يقارب الرمح طولاً، وكان يصحبها صوت هائل كدوى الرعد، وكأنها طائر في الجو يشع بنور كبير يكاد معه من بداخل المعسكر يرى كل شيء كأنه في وضوح النهار".^(١٣٢)

^(١٢٥) Leo VI, *Tactica*, col. 1010, § 60.

^(١٢٦) Leo VI, *Tactica*, col. 1008, § 51.

^(١٢٧) Haldon & Byrne, *A Possible Solution*, p. 96, n. 15.

^(١٢٨) Christides, V., "Naval History and Technology in Medieval Times, the Need for Interdisciplinary Studies," *B*, 58(1988), p. 321.

^(١٢٩) Davidson, *The Secret Weapon*, p. 61.

^(١٣٠) Toynbee, *Constantine Porphyrogenitus*, pp. 327, 330.

^(١٣١) *The Russian Primary Chronicle*, Laurantian text, Eng. trans. S. Ross and O. Sherbawitz – Wetzor, Cambridge, Mass., 1953, p. 72.

^(١٣٢) مذكرات جوفانفيل، للقديس لويس حياته وحملاته على مصر والشام، ص ١١٠: محسن محمد، الجيش الأيوبي، ص ٢٩٤.

وبالرغم من وجود هذه الشعوب الجاهلة بتقنية النار الإغريقية، كانت هناك شعوب أخرى تستخدم النار الإغريقية في حروبها بخلاف البيزنطيين والمسلمين، فعلى سبيل المثال هناك دليل على أن كل من السلاجقة والمغول استخدموا النار الإغريقية في القرن الثالث عشر الميلادي. فقد كتب المبعوث البابوي الأخ يوحنا من بيان كاريينو أن المغول: كانوا يقذفون بالنار الإغريقية وشحوم البشر الذين قتلوهم، ويلقون هذا السائل نفسه على المنزل، ومتى وقعت النار عليها فإنها تحترق ولا سبيل لإخمادها؛^(١٣٣) كما أن الصينيين استخدموا أنواعاً مختلفة من السفن، التي كانت تقوم بعضها بزرق النار السائلة، وأنهم استخدموا أيضاً أنواعاً متباينة من النار الإغريقية.^(١٣٤) كذلك ثبت من خلال بعض روايات الساعا الاسكندنافية أن الفيكنج كانت عندهم نظائر للنار الإغريقية، ولكن ليس بنفس التقنية البيزنطية.^(١٣٥) وأخيراً فإن الروايات المتعلقة بمقوط القسطنطينية عام ١٤٥٣م في أيدي العثمانيين تشير إلى أن النار السائلة كانت لا تزال قيد الاستخدام.^(١٣٦) إن شاهد العيان الوحيد على استخدام المدافع عن المدينة للنار الإغريقية هو الضابط العثماني طورسون بك.^(١٣٧) وبالإضافة إلى ذلك يشير نيقولو باربارو إلى أنه كانت هناك سفينة محملة "بالقار، والأغصان المقطعة والبارود" في محاولة من البيزنطيين لإحراق السفن التركية.^(١٣٨)

على أية حال، يبدو أنه مع غياب شمس المصور الوسطى لم تكن النار الإغريقية سرّاً، كما أشاع الغرب اللاتيني عنها، بل استخدمتها شعوب العالم الوسيط، وإن اختلفت درجة تقنياتها من شعب لآخر، فالثابت بالشهادات التاريخية أن البيزنطيين والمسلمين هم الذين تفوقوا في تقنية النار الإغريقية. وهذه التقنية ضمنت التفوق البحري للبيزنطيين في عدد من المعارك البحرية التي خاضوها فعلى سبيل المثال، تمكن الأسطول البيزنطي من

Lartusis, *Byzantine Army*, p. 340. (١٣٣)

Christides, V., "How Chinese Naval Technology Passed to the Mediterranean Via the Arabs: Once Again the Single Rudder", 5(1999), p. 96. (١٣٤)

انظر أيضاً شكل رقم (٦)

Davidson, *The Secret Weapon*, pp. 72-73; Haldon & Byrne, *A Possible Solution*, p. 93, n. 8. (١٣٥)

Davidson, *The Secret Weapon*, pp. 65-66. (١٣٦)

Lartusis, *Byzantine Army*, p. 341. (١٣٧)

نيقولو باربارو، *فتح العثماني للقسطنطينية*، ترجمة وتعليق حاتم الطحوى، القاهرة، ٢٠٠٢، ص ١٣٨. (١٣٨)

تشتيت القوات الروسية المخيرة بحراً عام ٩٤١م، بقيادة البطريرق ثيوفانيس، الذي انقضض بسفنه الحارقة على الروس مفككاً صفوفهم وأحرق مراكبهم بالنار الإغريقية، وما تبقى منها لاذ بالفرار^(١٣٩) كما تمكن الأسطول البيزنطي بنيرانه الإغريقية من تشتيت الروس ثانية في حملتهم عام ١٠٤٣م على القسطنطينية، حيث أسطرهم بوابل من الأحجار وقذف سفنهم بالنار الإغريقية، مما أدى إلى هزيمتهم في نهاية المطاف^(١٤٠) لما أصر الأمثلة التي تضربها فقد سبق الإشارة إليه، وهو الدور الفعال للأسطول البيزنطي في مواجهة الليازنة عام ١١٠٣م، وهزيمته لهم بفضل استخدام النار الإغريقية، زمن الإمبراطور الكسيوس كومنينوس^(١٤١).

وبالرغم من هذا، يتبقى القول أن البيزنطيين، باستثناء النار الإغريقية، التي لم تعد تناسب تكنولوجيا النيران في العصور الوسطى المتأخرة، فشلوا في استخدام الأسلحة النارية الأخرى كالمدمعية والبارود؛ وهذا مرده بالدرجة الأولى إلى العوامل الاقتصادية إلى حد

^(١٣٩) Cedrenus, pp. 316-317; Runciman, S., *Romanus Lecapenus and his Reign*, Cambridge, 1963, pp. 112-113.

عن تفاصيل هذا الهجوم وما نجم عنه لنظر،

RPC, p. 72; Symeon Magister ac Logothetae Chronographia, ed. I. Bekker, CSHB, Bonn, 1838, pp. 746-747; *The Works of Liudprand of Cremona*, pp. 185-186; Grégoire, H. et Orgels, p., "La guerre russe byzantine de 941, B, 24 (1955), pp. 155-156; Ahrweiler, H., *Byzance et la mer*, Paris, 1966, p. 106; Davidson, *The Secret Weapon*, pp. 62-63.

يحيى بن سعيد الأنطاكي، تاريخ يحيى الأنطاكي، نشرة أ. فازيليف وج. كرتشكوفسكي، PO، ١٨ (١٩٢٤)، ص ١٧٢٧ طارق منصور، الروس والمجتمع الدولي ٩٤٥-١٠٥٤م، القاهرة، ٢٠٠١، ص ٩-٨.

^(١٤٠) نظر، Attaleiates, M., *Historia*, ed. I. Bekker, CSHB, Bonn, 1853, pp. 20-21; Psellus, M., *Chronographia*, Eng. trans. E. R. Sewter, Penguin books, 1966, pp. 201-202; Cedrenus, I, p. 553; cf. also Shepard, J., "Why did the Russians attack Byzantium in 1043?", *BNJbb*, 22(1979), pp. 147-212; Poppe, A., "La dernière expédition russe contre Constantinople", *BsL*, 32 (1971), pp. 1-29, 233-268.

ابن الأثير، الكامل في التاريخ، ج٨، ص ٢٦٥؛ ابن العبري، تاريخ الزمان، ترجمة اسحق رميلة، بيروت، ١٩٩١، ص ١٩٤ المعظمي، تاريخ المعظمي، نشرة على سويم، لُقرة، ١٩٨٨، ص ١٤ طارق منصور، الروس والمجتمع الدولي، ص ١٢٧ - ١٢٦.

^(١٤١) Anna Comnena, *Alexiad*, pp. 360-361; Davidson, *The Secret Weapon*, p. 64.

كبير. فقد كان على المرء إما أن يشتري سلاحه الناري أو يصنعه بنفسه؛ والحالة الأخيرة بالطبع كانت تحتاج إلى المواد الأساسية وإلى المعرفة التقنية اللازمة لذلك، وكل من الأمرين كان يحتاج إلى المال، بينما كانت بيزنطة بمستهل القرن الخامس عشر الميلادي، أو على أدنى تقدير منذ أواسط القرن الرابع عشر، تعيش في فقر مدقع؛ بينما كان جيرانها على النقيض، لاسيما الصرب، والبوسنة، والبندقية، والمدن الأدرباتية، حيث أقبلوا على تطوير هذه التكنولوجيا منذ تاريخ باكر، وصارت المدفعية سلاحاً لهم.^(١١٧)

وفي الختام يمكن القول أن ظهور الأسلحة النارية التي تعمل بالبارود، كالبنادق والمدفعية، أدى إلى نسيان النار السائلة أو الإغريقية؛ وبدأت تحاك حولها الأساطير بعد أن ظهرت الحاجة في العصور الحديثة لمعرفة قوة أكثر تمييزاً من قوة البارود؛ حين ذاك بدأ العلماء يُقَلِّبون بين ثنايا النصوص التاريخية علمهم يجدون ضالّتهم.^(١١٨)

Lartusis, *Byzantine Army*, p. 341.

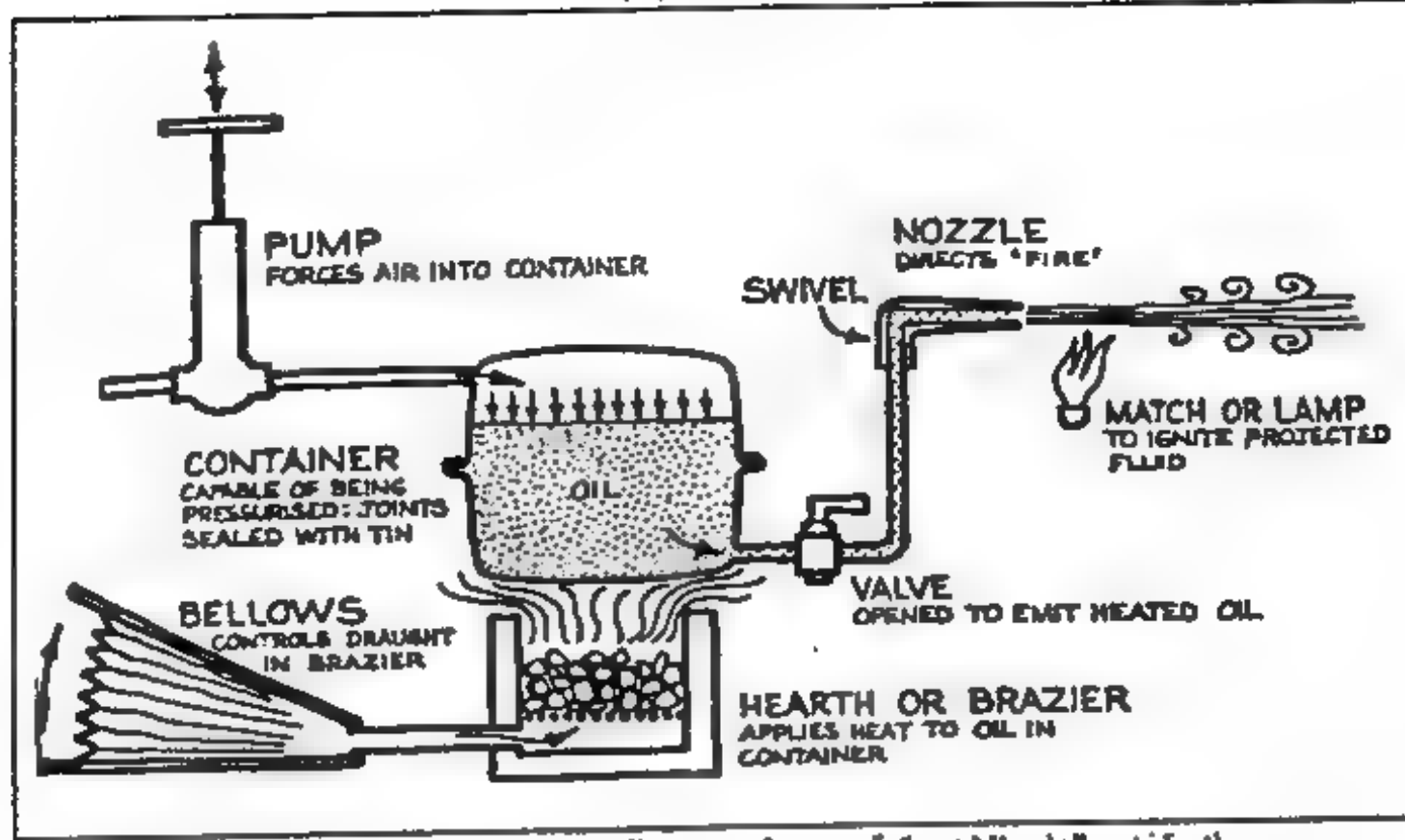
(١١٧)

Zenghelis, *Le feu grégeois*, p. 266.

(١١٨)

الأنشكال

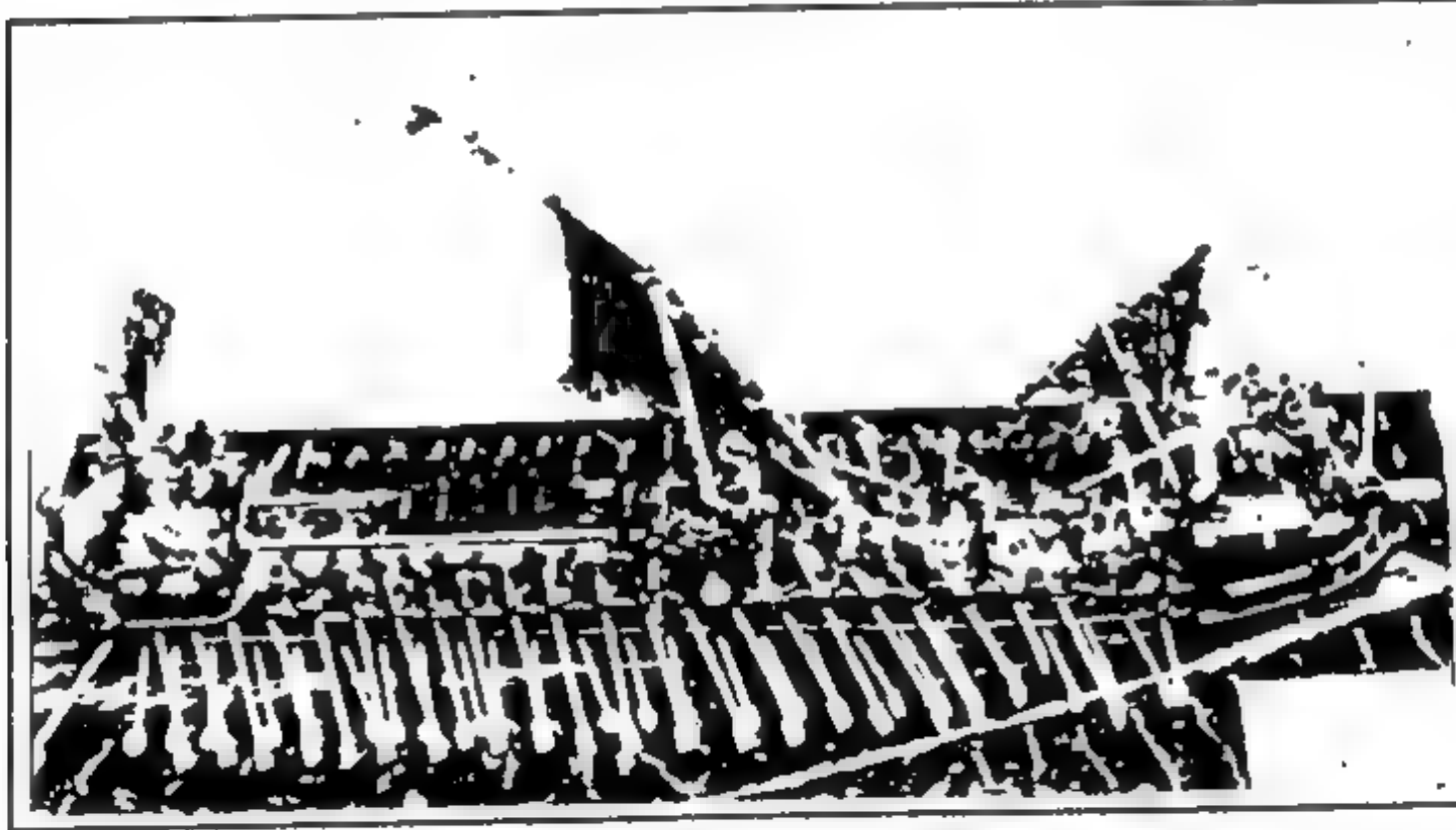
شكل رقم (١)



جهاز قذف النار الإغريقية من على متن السفن البيزنطية طبقا لافتراض

جون هالدون ومايكل بيرن. انظر، Haldon and Byrne, *A Possible Solution*, p. 95.

شكل رقم (٢)



نموذج درمونة بيزنطية. نقلا عن:

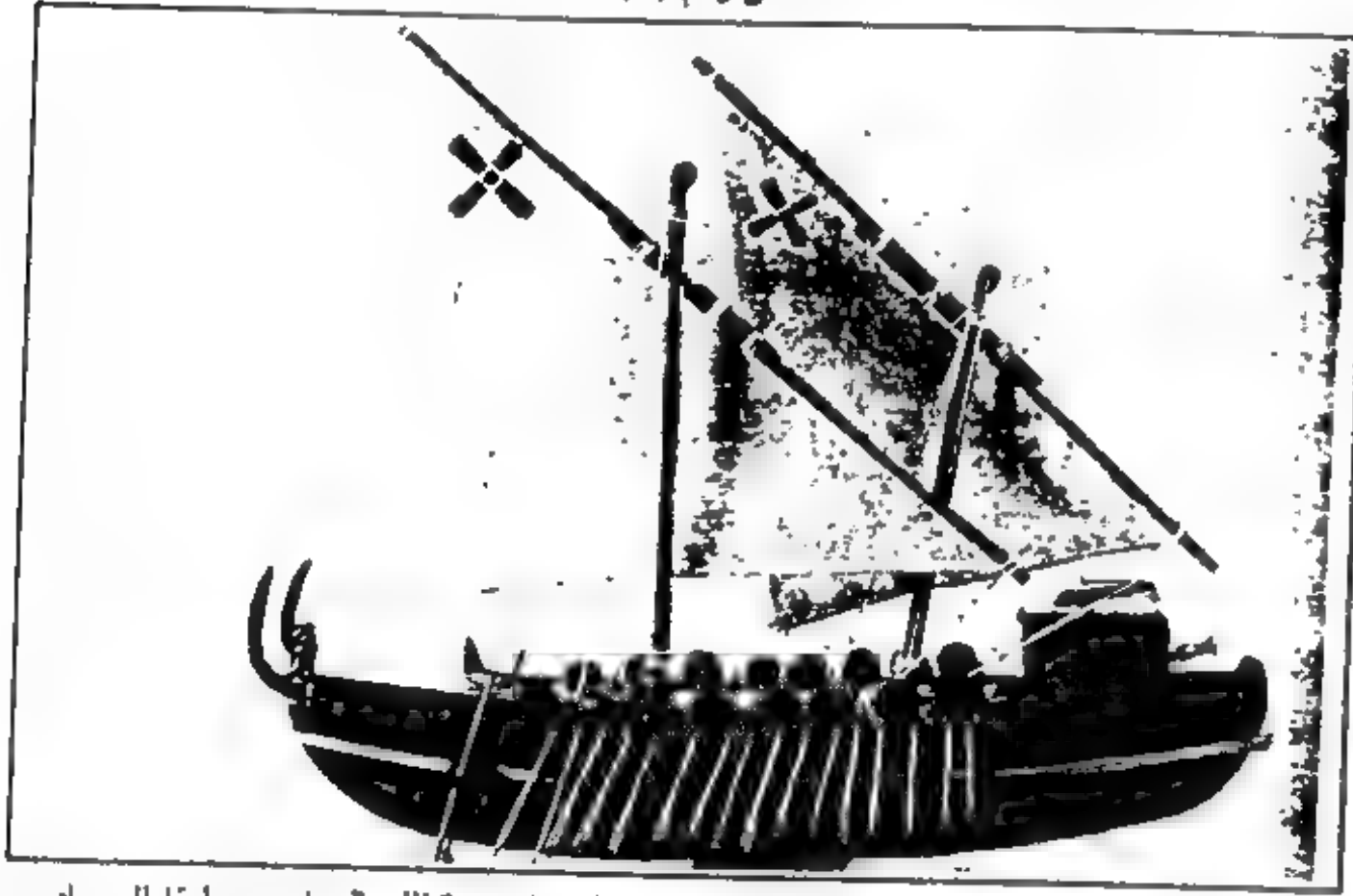
Christides, *Two Parallel Naval Guides*, p. 69, fig. 9.

شكل رقم (٣)



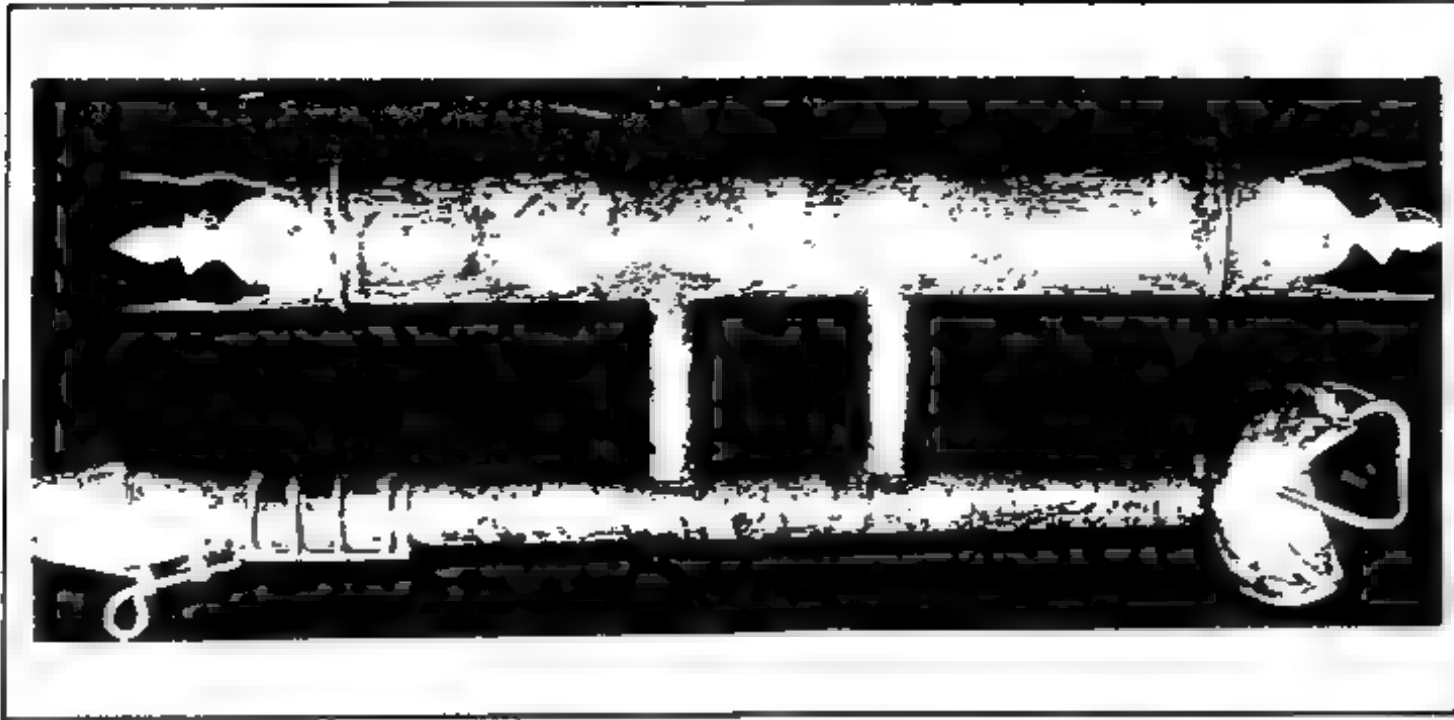
سفينة بيزنطية تهاجم مركبا إسلاميا بالنار الإغريقية، ويظهر في اللوحة الرامي والسيفون بيده.
 نقلا عن مخطوطة سكيلتزس، ق ١٢م، مكتبة الاسكوريال بمدريد. انظر،
 Kaplan, M., *Tout l'or de Byzance*, Paris, 1991, p. 20.

شكل رقم (٤)



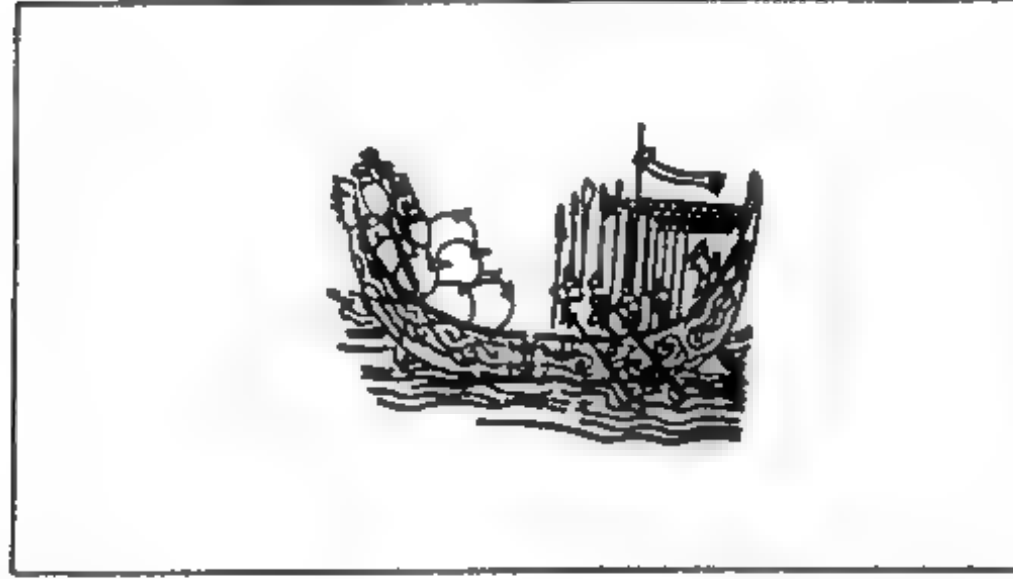
نموذج درمونة بيزنطية ويلاحظ في المقدمة غرفة للزرايين وكذلك السيْفون، طبقا للمصادر
 للبيزنطية والعربية. نقلا عن: Christides, V., " Arab-Byzantine Struggle in the
 Sea: Naval Tactics (7th - 11th): Theory and Practice", in *Aspects of Arab*
Seafaring, ed. V. Christides and Y. Yousef, Athens, 2002, pl.8a.

شكل رقم (٥)



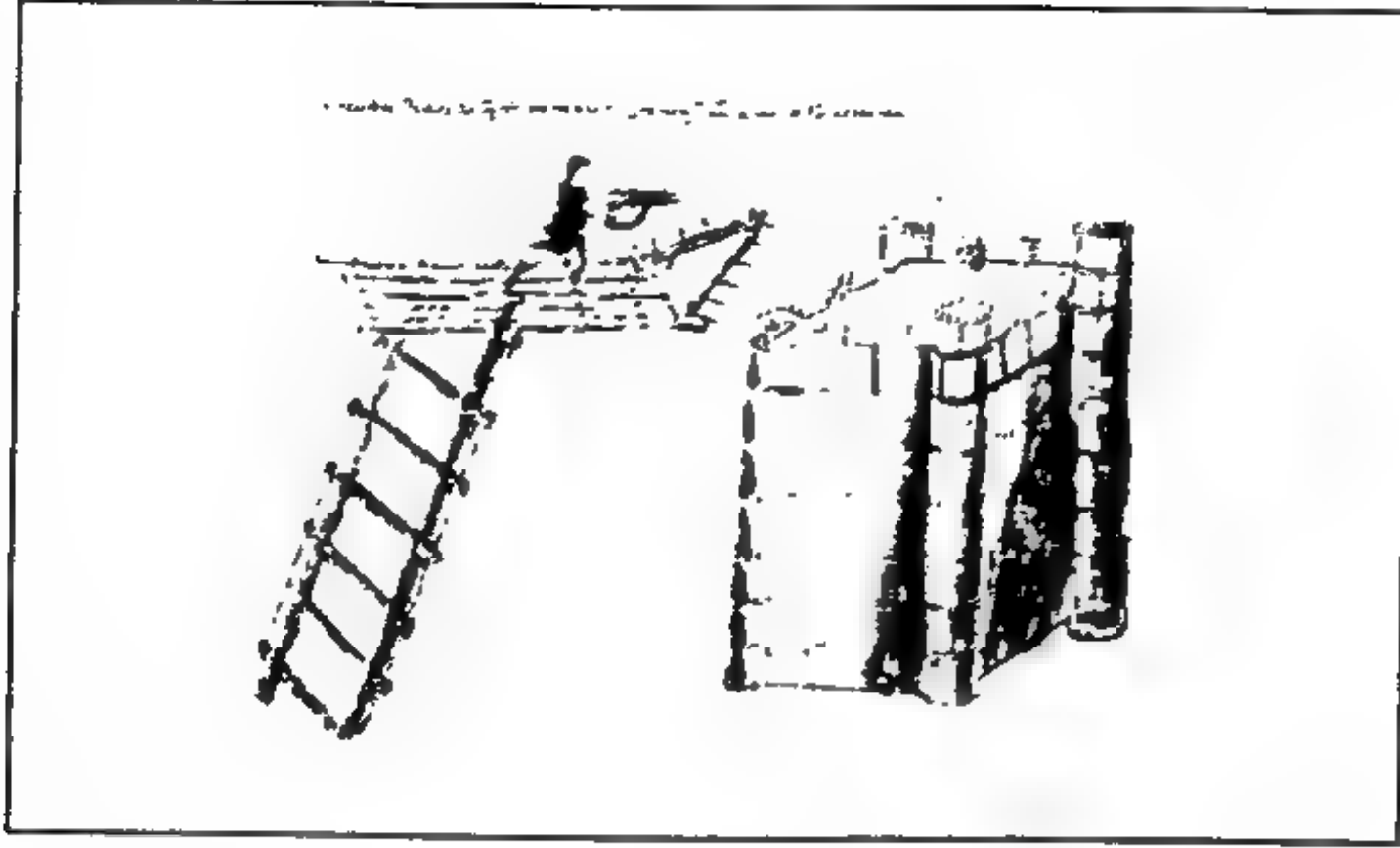
نموذج للزرقاة البدوية التي تترك بالبحر الإغريقية طبقا للمصادر الإسلامية. نقلا عن:
Christides, V., " Arab-Byzantine Struggle in the Sea: Naval Tactics (7th –
11th): Theory and Practice", in *Aspects of Arab Seafaring*, ed. V.
Christides and Y. Yousef, Athens, 2002, pp.102, 297, pl. 9b.

شكل رقم (٦)



سفينة حربية صينية من القرن ١٤م محملة بقوارير النار الإغريقية أو النفط. نقلا عن:
Christides, V., "Naval History and Naval Technology in the Medieval
Times, the Need for Interdisciplinary Studies, *B*, 58(1988), p. 328,
fig. 13.

شكل رقم (٧)



لوحة بيزنطية تمثل مقاتلا ممسكا بالآلة البيزنطية المسماة الخروسيفونا. نقلا عن:
Kaplan, M., *Tout l'or de Byzance*, Paris, 1991, p. 45.

قائمة المصادر والمراجع ومختصراتها

أولا المصادر العربية والمعرية:

١. ابن الأثير، محمد بن محمود بن عبد الواحد، (ت ٦٣٠هـ) الكامل في التاريخ، بيروت، ١٩٩٥، ١٠ أجزاء.
٢. ابن البيطار، ضياء الدين أبي محمد عبد الله، (ت ٦٤٦هـ) الجامع لمفردات الأدوية والأغذية، القاهرة، د.ت.، ٤ أجزاء.
٣. ابن العبري، تاريخ للزمان، ترجمة اسحق رميلة، بيروت، ١٩٩١.
٤. ابن حمديس، (ت ٥٢٧هـ) ديوان ابن حمديس، تحقيق إحسان عباس، بيروت، ١٩٦٠.
٥. ابن كثير، إسماعيل بن عمر القرشي، (ت ٧٧٤هـ) البداية والنهاية، تحقيق محمد عبد العزيز النجار، بيروت، د.ت.، ١٤ جزءاً.
٦. ابن منظور، محمد بن مكرم بن منظور الأفرقي المصري، (ت ٧١١هـ) لسان العرب، بيروت، د.ت.، ١٥ جزءاً.
٧. ابن منكلي، محمد الداعي، الأدلة الرسمية في التعالي الحربية، تحقيق محمود شيت خطاب، بغداد، ١٩٨٨.
٨. ابن منكلي، محمد الداعي، الحيل في الحروب وفتح المدن والدروب، تحقيق نبيل عبد العزيز، القاهرة، ٢٠٠٠.
٩. ابن منكلي، محمد الداعي، الأحكام الملوكية والضوابط الناموسية في فن القتال في البحر، تحقيق عبد العزيز عبد الدائم، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة القاهرة، كلية الآثار، ١٩٧٤.
١٠. أرنبغا الزردكاش، الأنيق في المنجانيق، تحقيق نبيل محمد عبد العزيز، القاهرة، ١٩٨١.
١١. أغاببوس المنبجي، كتاب العنوان، تحقيق ونشر ا. فازيليف، PO ، ج ٨، باريس، ١٩١١.
١٢. بنيامين التطيلي، رحلة ابن بونة الأنلسي إلى بلاد الشرق الإسلامي، ترجمة عزار حداد، مراجعة رحاب خضر عكاوي، بيروت، ١٩٨٦.

١٣. مذكرات جوانفيل، القديس لويس حياته وحملاته على مصر والشام ، ترجمة حسن حبشي، القاهرة، ١٩٦٨.
١٤. الخوارزمي، مفاتيح العلوم، القاهرة، ١٣٤٢هـ.
١٥. الذهبي، شمس الدين محمد بن أحمد، (ت ٧٤٨هـ) تاريخ الإسلام وطبقات المشاهير والأعلام، القاهرة، ١٣٦٧هـ، جزءان.
١٦. روبرت كلاري، فتح القسطنطينية على أيدي الصليبيين، ترجمة حسن حبشي، القاهرة، ١٩٦٤.
١٧. الطرسوسي، مرضي بن علي بن مرضي، (ت ٥٨٩هـ) تبصرة أرباب الألباب في كيفية النجاة في الحروب من الأسواء، حققه وترجمه إلى الفرنسية كلود كاهن في B.E.O.، بيروت، ١٩٤٨.
١٨. العظيمي، تاريخ العظيمي، نشره على سويم، أنقرة، ١٩٨٨.
١٩. الفيومي، أحمد بن محمد بن علي المقرئ، كتاب المصباح المنير، جزءان، تحقيق الشيخ حمزة فتح الله، القاهرة، ١٩٢١.
٢٠. قسطنطين بروفروجنيتوس، إدارة الإمبراطورية البيزنطية، ترجمة محمود سعيد عمران، بيروت، ١٩٨٢.
٢١. القلقشندي، أحمد بن علي، (ت ٨٢١هـ) صبح الأعشى في صناعة الإنشاء، تحقيق يوسف علي طويل، دمشق، ١٩٨٧، ٨ أجزاء.
٢٢. كتاب الميرون والحدائق في أخبار الحقائق، بغداد، د. ت.
٢٣. نيقولو باربارو، الفتح العثماني للقسطنطينية، ترجمة وتعليق حاتم الطحاوي، القاهرة، ٢٠٠٢.
٢٤. يحيى بن سعيد الأنطاكي، تاريخ يحيى الأنطاكي، تحقيق ونشر ا. فازيليف و ج. كراتشكوفسكي، PO، ج ١٨، باريس، ١٩٢٤.

ثانياً المصادر الأجنبية:

25. Attaleiate, M., *Historia*, ed. I. Bekker, CSHB, Bonn, 1853.
26. Cedrenus, G., *Compendium Historiarum*, ed. I. Bekker, CSHB, Bonn, 1838, 2 Vols.
27. CFHB= *Corpus Fontium Historiae Byzantinae*, (Washington, D.C., 1967 ff.).

28. Constantine Porphyrogenitus, *De Administrando Imperio*, ed. G. Moravcsik, Eng. trans. R. J. Jenkins, Budapest, 1949, Vol. I.
29. Constantine Porphyrogenitus, *De Administrando Imperio, Vol. II, Commentary*, by F. Dvornik, R. Jenkins, B. Lewis, G. Moravcsik, D. Oblonsky and S. Runciman, ed. R. Jenkins, London, 1962.
30. CSHB= Corpus Scriptorum Historiae Byzantinae, Bonn, 1828-1897.
31. Constantine Porphyrogenitus, *De Ceremoniis Aulae Byzantinae*, ed. I. Reiskii, CSHB, Bonn, 1829, 2 Vols.
32. Gunther of Pairis, *The Capture of Constantinople, The Hystoria Constantinopolitana*, ed. and trans. A. J. Andrea, Philadelphia, 1997.
33. Leo VI, *Tactica*, ed. J. B. Migne, PG, Tournholt, 1978.
34. *Les novellas de Leon VI le sage*, trad. Fran. A. Dain, Paris, 1944.
35. Makrizi, T., *Histoire des Sultans Mamlouks de l'Égypte*, trad. Fran. et com. M. Quatremère, tome I, Paris, 1837.
36. *Nicephori Urani Tacticae*, ed. A. Dain in *Naumachica*, Paris, 1943.
37. Nicephoros Phocas, *Præcepta Militaria*, Eng. trans. E. McGeer, *Sowing the Dragon's Teeth: Byzantine Warfare in the Tenth Century*, Washington, D. C., 1995.
38. Nikephoros Patriarch of Constantinople, *Short History*, ed. and Eng. trans. C. Mango, CFHB, Washington D.C., 1990.
39. PG= Patrologiae Cursus Completus, Paris, Turnholt, 1857-1866, 161 vols.
40. PO= Patrologia Orientalis, Paris, 1904 ff.
41. Psellus, M., *Chronographia*, Eng. trans. E. R. Sewter, Penguin Books, 1966.
42. *Symeon Magister ac Logothetae Chronographia*, ed. I. Bekker, CSHB, Bonn, 1838.
43. *The Alexiad of Anna Comnena*, Eng. trans. E. R. Sewter, Penguin Books, 1982.
44. *The Chronicle of Theophanes Confessor*, Eng. trans. R. Scott and C. Mango, Oxford, 1997.
45. *The Russian Primary Chronicle, Laurantian Text*, Eng. trans. S. Ross and O. Sherbowitz-Wetzor, Cambridge, Mass., 1953.
46. *The Works of Luidprand of Cremona*, Eng. trans. F. A. Wright, London, 1930.

ثالثاً المراجع العربية والمعرية:

٤٧. إبراهيم العدوي، الأساطيل العربية في البحر الأبيض المتوسط، القاهرة، ١٩٥٧.
٤٨. إبراهيم العدوي، الأمويون والبيزنطيون، القاهرة، ١٩٦٣.
٤٩. إبراهيم حسن سعيد، البحرية في عصر سلاطين المماليك، القاهرة، ١٩٨٣.
٥٠. أحمد رمضان أحمد، تاريخ فن القتال البحري في البحر المتوسط، القاهرة، د.ت.
٥١. أحمد عبد الرازق، الجيش المصري في العصر المملوكي، القاهرة، د.ت.
٥٢. أحمد عبد الرازق، الحضارة الإسلامية في العصور الوسطى، القاهرة، ١٩٩٠.
٥٣. السيد عبد العزيز سالم، المغرب الكبير، العصر الإسلامي، القاهرة، ١٩٦٦.
٥٤. جرجي زيدان، تاريخ التمدن الإسلامي، ج ١، القاهرة، د.ت.
٥٥. درويش النخيلي، السفن الإسلامية على حروف المعجم، الإسكندرية، ١٩٧٩.
٥٦. رنسمان، س.، الحضارة البيزنطية، ترجمة عبد العزيز توفيق جاويد، القاهرة، ١٩٦٢.
٥٧. سعاد ماهر، البحرية في مصر الإسلامية وأثارها الباقية، القاهرة، ١٩٦٧.
٥٨. صلاح العاوري، "المحاولات العربية لفتح القسطنطينية في العصر الأموي"، مجلة المؤرخ العربي، عدد ٨ (٢٠٠٠).
٥٩. طارق منصور، بيزنطة والعالم الخارجي، ج ١، البيزنطيون والعالم الإسلامي، القاهرة، ٢٠٠٣.
٦٠. عبد الرحمن زكي، السلاح في الإسلام، القاهرة، ١٩٥١.
٦١. عبد المنعم ماجد، تاريخ الحضارة الإسلامية في العصور الوسطى، القاهرة، ١٩٧٢.
٦٢. عبد المنعم ماجد، نظم دولة سلاطين المماليك ورسومهم في مصر، ج ١، القاهرة، د.ت.
٦٣. فازيليف، أ.، العرب والروم، ترجمة محمد عبد الهادي شعيرة، مراجعة فؤاد حسنين علي، القاهرة، د.ت.
٦٤. هانيء عبد الهادي البشير، بيزنطة وبلغاريا ٦٨١-١٠١٨م، القاهرة، ٢٠٠١.
٦٥. هانيء عبد الهادي البشير، تطور البحرية البيزنطية ونشاطها العسكري خلال القرنين الثامن والعاشر للميلاد، مجلة التاريخ والمستقبل، عدد يوليو ٢٠٠٣.

٦٦. لويس، أرشيبالد، القوى البحرية والتجارية في حوض البحر المتوسط، ترجمة أحمد محمد عيسى، القاهرة، ١٩٦٠.
٦٧. ليلي عبد الجواد إسماعيل، "دور البلغار في مواجهة حملة مسلمة بن عبد الملك على القسطنطينية"، مجلة المورخ العربي، عدد ٦ (١٩٩١).
٦٨. محسن محمد حسين، الجيش الأيوبي في عهد صلاح الدين، بيروت، ١٩٨٦.
٦٩. نظير حسان سعداوى، التاريخ الحربى المصرى في عهد صلاح الدين الأيوبي، القاهرة، ١٩٥٧.
٧٠. وسام عبد العزيز فرج، بيزنطة قراءة في التاريخ السياسى والإدارى، القاهرة، ٢٠٠٤.
٧١. وسام عبد العزيز فرج، "النار الإغريقية طبيعة تركيبها وأثرها في نشاط المسلمين البحرى"، ندوة الحضارة الإسلامية وعالم البحار، ٦-٨ نوفمبر ١٩٩٣، القاهرة، ١٩٩٤.
٧٢. وسام عبد العزيز فرج، العلاقات بين الإمبراطورية البيزنطية والدولة الأموية حتى منتصف القرن الثامن الميلادى، الإسكندرية، ١٩٨١.

رابعاً المراجع الأجنبية:

73. Ahrwiler, H., *Byzance et la mer*, Paris, 1966.
74. Ayalon, D., "A Replay to Professor J. R. Partington", *Arabica*, 10(1963), pp. 64-73.
75. Ayalon, D., "The Mamluks and Naval Power: A Phase of the Struggle between Islam and Christian Europe", *Princeton Near East Paper*, 20(1965).
76. Ayalon, D., *Gunpowder and Firearms in the Mamluk Kingdom, a Challenge to a Medieval Society*, London, 1978.
77. Ayalon, D., *The Impact of Firearms on the Muslim World*, Princeton, 1975.
78. B= *Byzantion*, Brussels, 1924 ff.
79. Babuin, A., "Some Remarks on Arab Ships in Byzantine Iconography", in *Aspects of Arab Seafaring*, ed. V. Christides and Y. Yousef, Athens, 2002, pp. 25-40.
80. BNJbb= *Byzantinische -Neugriechische Jahrbücher*
81. Bsl= *Byzantino Slavica*, Prague, 1929 ff.
82. BZ= *Byzantinische Zeitschrift*, (Leipzig, München, 1892 ff.).

83. Canard, M., "Les expéditions des arabes contre Constantinople", *JA*, 208(1926), pp. 61-121.
84. Christides, V., "Arab-Byzantine Struggle in the Sea: Naval Tactics (7th – 11th): Theory and Practice", in *Aspects of Arab Seafaring*, ed. V. Christides and Y. Yousef, Athens, 2002, pp.87-103.
85. Christides, V., "Naval History and Technology in Medieval Times, the Need for Interdisciplinary Studies", *B*, 58(1988), pp. 309-332.
86. Christides, V., "The Transmission of Chinese Maritime Technology by the Arabs to Europe; Greek fire (Liquid fire), the Single Stern Rudder, Barrels", *The American Neptune*, 52(1992), pp. 38-45.
87. Christides, V., "How Chinese Naval Technology Passed to the Mediterranean via the Arabs: Once Again the Single Rudder", *Τροπικς* 5(1999), pp. 93-100.
88. Christides, V., "Naft", *EF²*, London, 1992.
89. Christides, V., "Two Parallel Naval Guides of the Tenth Century: Qudama's Document and Leo VI's Naumachica: A Study on Byzantine and Moslem Naval Preparedness", *Graeco-Arabica*, 1(1982), pp. 51-103.
90. Davidson, E. H., "The Secret Weapon of Byzantium", *BZ*, 66(1973), pp. 61-74.
91. Dozy, R., *Supplément aux dictionnaires arabes*, Tome II, Paris, 1927.
92. *EF²* = Encyclopedia of Islam, 2nd edition, London, 1992.
93. Forbes, R., *Studies in Early Petroleum History*, Leiden, 1958.
94. Grégoire, H., et Orgels, P., "La guerre russe byzantine de 941", *B*, 24(1955).
95. Guiland, R., "L'expédition de Maslama contre Constantinople", *Al-Mashreq*, Beirut, 1955, pp. 89-112.
96. Haldon, J. and Byrne, M., "A Possible Solution to the Problem of Greek Fire", *BZ*, 70(1977), pp. 91-99.
97. JA= *Journal Asiatique*
98. JMIH= *Journal of Medieval and Islamic History*, Cairo, 2000 ff.
99. Kaplan, M., *Tout l'or de Byzance*, Paris, 1991.
100. Lartusis, M. C., *The Late Byzantine Army*, Philadelphia, 1992.
101. Moḥammad, Ṭ. M., "Ibn Manglī between the Arab and Byzantine Worlds: New Evidences", *JMIH*, 3(2003), pp. 25-43.
102. ODB= Oxford Dictionary of Byzantium, New York, Oxford, 1991, 3 Vols.
103. Partington, J., *A History of Greek Fire and Gunpowder*, Cambridge, 1960.
104. Poppe, A., "La dernière expédition russe contre

- Constantinople", *BsL*, 32(1971), pp. 1-29, 233-268.
105. Runciman, S., *Romanus Lecapenus and his Reign*, Cambridge, 1963.
106. Shepard, J., " Why did the Russians Attack Byzantium in 1043?", *BNJbb*, 22(1979), pp. 147-212.
107. Toynbee, A., *Constantine Porphyrogenitus and his World*, London, 1973.
108. Zenghelis, C., " Le feu grégeois et les armes à feu des byzantins", *B*, 7(1932), pp. 265-286.